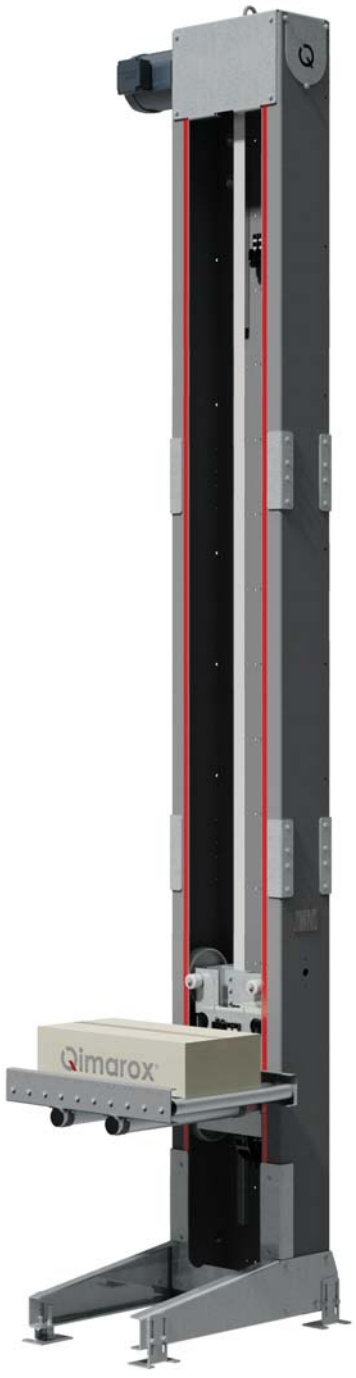
Qimarox®




# Manuale dell'utente
# PRORUNNER Mk1
**Versione 3.0 / 16-02-2015**

Qimarox
Nobelstraat 43
3846 CE Harderwijk
The Netherlands

Tel: +31 341 436 700
Fax: +31 341 436 701
E-mail: info@Qimarox.com
Internet: www.Qimarox.com

Copyright © Qimarox B.V. Tutti i diritti riservati Nessuna parte della seguente pubblicazione può essere riprodotta, archiviata in un database di computer o pubblicata in qualsivoglia forma o modo elettronico, meccanico, mediante fotocopie, registrazioni o in qualsiasi altra maniera senza previa autorizzazione scritta da parte di Qimarox.

# Indice


## 1 Informazioni sul presente manuale

1.1 Introduzione ... 7
1.2 Documentazione del prodotto ... 7
1.3 Lingua originale ... 7
1.4 Simboli utilizzati nel manuale ... 8
1.5 Elenco terminologico ... 8
1.6 Ulteriore assistenza e maggiori informazioni ... 9

## 2 Informazioni generali

2.1 Identificazione della macchina ... 11
2.2 Specifiche e disegno di disposizione dei componenti della macchina ... 14
2.3 Garanzia ... 15
2.4 Responsabilità ... 15
2.5 Dichiarazione di conformità CE ... 15

## 3 Sicurezza

3.1 Uso previsto della macchina ... 17
3.2 Tipi di utente e qualifiche ... 17
3.3 Istruzioni di sicurezza ... 17
3.3.1 Informazioni generali ... 17
3.3.2 Installazione ... 18
3.3.3 Avvio della macchina ... 18
3.3.4 Durante il funzionamento della macchina ... 18
3.3.5 Manutenzione e riparazione ... 18
3.4 Dispositivi di sicurezza ... 18
3.5 Simboli di sicurezza sulla macchina ... 20
3.6 Rischi potenziali ... 21
3.7 Fine della vita utile della macchina e smaltimento ... 22

## 4 Descrizione

4.1 Panoramica delle parti ... 23
4.1.1 Panoramica generale ... 23
4.1.2 Motore ... 24
4.2 Principio di funzionamento ... 25
4.2.1 Alimentazione dei prodotti ... 26
4.2.2 Preparazione dei prodotti per l'immissione nella macchina ... 26
4.2.3 Monitoraggio dei prodotti forniti al trasportatore verticale ... 27
4.2.4 Sensore inferiore di riduzione della velocità e sensore inferiore di arresto del trasportatore ... 27
4.2.5 Configurazioni di alimentazione dei prodotti ... 27
4.2.6 Trasporto dei prodotti ... 28
4.2.7 Uscita dei prodotti ... 29
4.2.8 Interruttori di fine corsa opzionali ... 30
4.3 Specifiche ... 31
4.3.1 Specifiche per il trasporto dei prodotti ... 31
4.3.2 Specifiche d'uso della macchina ... 31
4.3.3 Specifiche relative all'area circostante ... 31

4.3.4 Specifiche elettriche ... 32

## 5 Informazioni sull'applicazione.

5.1 Opzioni di disposizione ... 33
5.2 Area recintata ... 33
5.3 Controllo ... 33
5.3.1 Componenti elettrici ... 33
5.3.2 Controlli di sicurezza ... 34
5.3.3 Consigli per i controlli ... 35

## 6 Installazione

6.1 Consegna ... 37
6.2 Trasporto ... 38
6.2.1 Preparazione generale ... 38
6.2.2 Trasporto verticale < 700 kg ... 38
6.2.3 Trasporto verticale > 700 kg ... 39
6.3 Disimballaggio ... 39
6.4 Preparazione per un'installazione Qimarox (opzionale) ... 39
6.5 Installazione della macchina ... 40
6.5.1 Preparazione ... 40
6.5.2 Installazione di una macchina preassemblata ... 41
6.5.3 Installazione di una macchina consegnata in sezioni ... 42
6.5.4 Installazione di una macchina dall'alto verso il basso ... 43
6.5.5 Installazione di una macchina dal basso verso l'alto ... 44
6.6 Installazione del trasportatore di alimentazione ... 45

## 7 Manutenzione del trasportatore verticale

7.1 Regolazioni di sicurezza specifiche ... 47
7.2 Piano di manutenzione preventiva: macchina escluso il trasportatore ... 48
7.2.1 Manutenzione giornaliera ... 48
7.2.2 Manutenzione settimanale ... 48
7.2.3 Manutenzione mensile ... 48
7.2.4 Manutenzione semestrale ... 49
7.2.5 Manutenzione biennale o dopo 10.000 ore di funzionamento, a seconda di quale condizione si verifica per prima. ... 49
7.3 Pulizia ... 50
7.4 Lubrificazione ... 50
7.4.1 Ruote del carrello ... 50
7.5 Sostituzione di parti ... 51
7.5.1 Carrello ... 51
7.5.2 Ruote del carrello ... 53
7.5.3 Cinghia piana ... 54
7.5.4 Mozzo di avvolgimento ... 56
7.5.5 Motore ... 56
7.5.6 Connessione del cingolo portacavi ... 58
7.5.7 Trasportatore di prodotti ... 59

## 8 Manutenzione del trasportatore RollerDrive

8.1 Regolazioni di sicurezza specifiche ... 61
8.2 Piano di manutenzione preventiva: trasportatore RollerDrive ... 62
8.2.1 Manutenzione giornaliera ... 62
8.2.2 Manutenzione settimanale ... 62

8.2.3 Manutenzione mensile ... 63
8.2.4 Manutenzione semestrale ... 63
8.2.5 Manutenzione biennale ... 63
8.3 Pulizia ... 64
8.4 Controllo del rullo di avanzamento ... 64
8.5 Controllo dei rulli ... 64
8.6 Controllo dei nastri ... 64
8.7 Sostituzione di parti ... 64

**9 Manutenzione del nastro trasportatore**

9.1 Regolazioni di sicurezza specifiche ... 65
9.2 Piano di manutenzione preventiva: nastro trasportatore ... 66
9.2.1 Manutenzione giornaliera ... 66
9.2.2 Manutenzione settimanale ... 66
9.2.3 Manutenzione mensile ... 67
9.2.4 Manutenzione semestrale ... 67
9.2.5 Manutenzione biennale ... 67
9.3 Pulizia ... 68
9.4 Lubrificazione ... 68
9.4.1 Cuscinetti del tamburo di trascinamento ... 68
9.5 Controllo del gioco sui cuscinetti del tamburo di trascinamento ... 68
9.6 Serraggio/allentamento del nastro ... 68
9.6.1 Serraggio/allentamento del nastro ... 68
9.7 Sostituzione di parti ... 69

**10 Risoluzione dei problemi**

10.1 Trasportatore verticale ... 71
10.2 Trasportatore RollerDrive ... 74
10.3 Nastro trasportatore ... 77

**11 Dichiarazione di conformità CE**

11.1 Dichiarazione di conformità CE ... 81

**12 Viste esplose**

12.1 Parti del telaio ... 83
12.1.1 Vista esplosa della sezione dell'unità motrice ... 84
12.1.2 Vista esplosa della sezione inferiore ... 87
12.1.3 Vista esplosa della sezione centrale ... 90
12.1.4 Vista esplosa del carrello ... 92
12.1.5 Vista esplosa del sottoblocco ... 95
12.1.6 Etichette sul telaio ... 97
12.2 Trasportatore a rulli a motore ... 99
12.2.1 Vista esplosa del trasportatore a rulli a motore ... 99

**13 Diagrammi del circuito elettrico**

13.1 Unità motrici ... 101
13.1.1 Tipo di montacarichi: SEW 3PH ... 101
13.1.2 Tipo di montacarichi: Movimot ... 101
13.1.3 RollerDrive con DriveControl IP20 ... 101
13.1.4 RollerDrive con DriveControl IP54 ... 101
13.2 Colonna di segnalazione KS ... 102

13.3 Colonna di segnalazione KS_ES ..... 104
13.4 Trasportatore mobile DS ..... 106
13.5 Trasportatore fisso IV ..... 108
13.6 Trasportatore fisso UV ..... 110
13.7 Trasportatore fisso BV ..... 112
**14 Istruzioni di assemblaggio**
14.1 Istruzioni di assemblaggio ..... 115
**15 Appendice**
15.1 Modulo di registrazione prodotto ..... 117

# 1 Informazioni sul presente manuale

## 1.1 Introduzione

Il presente manuale fornisce informazioni sulla macchina PRORUNNER mk1, utilizzata per il movimento verticale di merci all'interno di un sistema di trasporto. Nel manuale, il PRORUNNER Mk1 sarà indicato con il termine "macchina".

Il presente manuale è destinato a:

- Ingegneri progettisti e meccanici di rivenditori/produttori di apparecchiature originali (OEM).
- Operatori, installatori e tecnici addetti alla manutenzione.

Dopo l'acquisto della macchina, è importante leggere il presente manuale prima possibile.

**Installatori di sistemi/OEM**
Il presente manuale spiega le configurazioni utilizzabili per installare la macchina. Fornisce inoltre istruzioni per l'aggiunta o la sostituzione di componenti tecnici della macchina.

**Utenti**
La macchina può essere fornita preassemblata e in questo caso alcuni capitoli del presente manuale non saranno applicabili. Per integrare la macchina all'interno di un sistema trasportatore, Qimarox consiglia di fare riferimento alla documentazione fornita dall'OEM del sistema di trasporto.

## 1.2 Documentazione del prodotto

| Documento | Riferimento |
|---|---|
| Manuali della macchina* | UM-PRORUNNER_Mk1-2.0-EN |
| Istruzioni per l'assemblaggio della macchina* | AI-PRORUNNER_Mk1-1.3-EN |
| Disegno di disposizione dei componenti della macchina** | Fare riferimento alla sezione *2.2* |
| Parti OEM della macchina:<br>• Bulloni e dadi<br>• Motoriduttore<br>• Fotocellule<br>• Guide di scorrimento<br>• Catena<br>• Interruttori a induzione<br>• Nastri | |

* Informazioni generiche per ogni macchina, tranne eccezioni indicate nel disegno di disposizione dei componenti della macchina.
** Informazioni specifiche sulla macchina.

## 1.3 Lingua originale

Questo manuale è stato originariamente redatto in lingua inglese.

## 1.4 Simboli utilizzati nel manuale

Nel manuale sono utilizzati i simboli descritti di seguito.

**AVVERTENZA**
Rischio di gravi lesioni all'utente in caso di mancata osservanza delle istruzioni.

**ATTENZIONE**
Rischio di danneggiamento della macchina in caso di mancata osservanza delle istruzioni.

**Nota**
*Fornisce ulteriori informazioni all'utente riguardo a un'operazione o a un problema.*

***Suggerimenton****Suggerimento o punto di attenzione per l'esecuzione di un'operazione.*

## 1.5 Elenco terminologico

Nella tabella seguente sono spiegati i termini comuni utilizzati da Qimarox per la macchina.

| Termine | Definizione |
|---|---|
| trasportatore di alimentazione | Trasportatore che porta il prodotto al trasportatore di immissione della macchina. Il trasportatore di alimentazione non è un componente della macchina. |
| trasportatore di scarico | Trasportatore che scarica i prodotti dalla macchina. Il trasportatore di scarico non è un componente della macchina. |
| complesso | Complesso della macchina. |
| area recintata | Area intorno alla macchina in cui il personale non autorizzato non può entrare per motivi di sicurezza. |
| trasportatore fisso | Il trasportatore fisso non è spostabile e può alimentare o scaricare i prodotti. Il trasportatore fisso è un componente della macchina. |
| carrello | Il componente su cui è montato il trasportatore mobile. Fare riferimento alla sezione *4.2.6* e alla vista esplosa riportate nel capitolo *12*. |
| macchina | Il PRORUNNER Mk1. |
| installazione | Installazione della macchina all'interno del sistema di trasporto. |
| prodotto | Prodotti trasportati dalla macchina. |
| trasportatore mobile | Il trasportatore mobile è fissato al trasportatore di prodotti. Il trasportatore mobile è un componente della macchina. |

## 1.6 Ulteriore assistenza e maggiori informazioni

Qimarox può fornire ulteriori servizi di assistenza e consulenza per:

- Formazione
- Supporto globale
- Contratti di assistenza

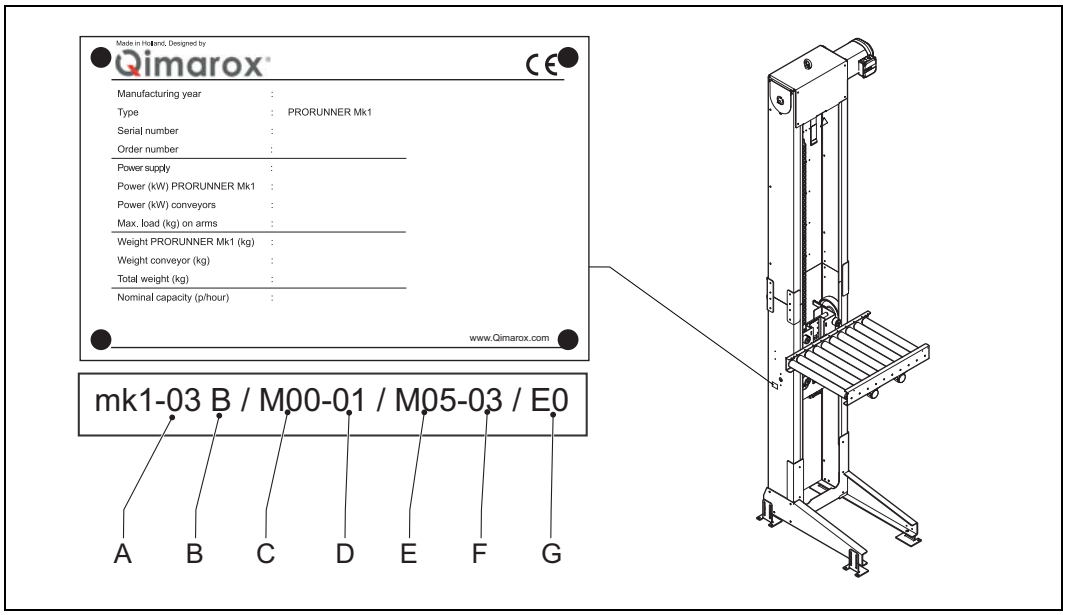
Per ulteriori informazioni contattare Qimarox.

# 2 Informazioni generali

## 2.1 Identificazione della macchina

L'identificazione della macchina è visibile sulla targhetta identificatrice. La targhetta identificatrice è situata sul lato del montacarichi. Fare riferimento alla sezione *3.5*.

Il tipo indicato sulla targhetta identificatrice ha un codice costituito da 7 parti (A - G). Questo codice indica in dettaglio il tipo di macchina interessato.


Made in Holland, Designed by
Qimarox
Manufacturing year :
Type : PRORUNNER Mk1
Serial number :
Order number :
Power supply :
Power (kW) PRORUNNER Mk1 :
Power (kW) conveyors :
Max. load (kg) on arms :
Weight PRORUNNER Mk1 (kg) :
Weight conveyor (kg) :
Total weight (kg) :
Nominal capacity (p/hour) :
www.Qimarox.com
mk1-03 B / M00-01 / M05-03 / E0
A B C D E F G

A tipo di montacarichi
B tipo di colonna
C trasportatore di prodotti di tipo mobile
D trasportatore di prodotti a motore di tipo mobile
E posizione del trasportatore di prodotti di tipo fisso
F posizione del trasportatore di prodotti a motore di tipo fisso
G tipo di componenti E

Tipo di colonna:

- KS Colonna standard
- DS Trasportatore standard

Tipo di alimentazione:

- IV Trasportatore di immissione fisso

Tipo di uscita:

- UV Trasportatore di uscita fisso

| Codice parte | Nota | Valore possibile | Significato del valore | Tipo | Fare riferimento al capitolo |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Tipo di montacarichi | 00 | Nessuno / non fornito | | |
| | | 05 | Trifase ~ + TF + BR | | *13.1* |
| | | 20 | Trifase ~ + Movimot | | *13.1* |
| | | 99 | versione speciale / diagramma separato fornito | | |
| B | Tipo di colonna | S | Colonna senza interruttori di prossimità | KS | *13.2* |
| | | B | Colonna con interruttori di prossimità | KS | *13.2* |
| C | Trasportatore di prodotti di tipo mobile | 000 | Nessuno / non fornito | | |
| | | M01 | Trasportatore a rulli a motore | DS | *13.4* |
| | | M02 | Nastro trasportatore | DS | *13.3* |
| | | M03 | Nastro trasportatore multiplo | DS | *13.3* |
| | | 999 | Versione speciale | | |
| D | Trasportatore di prodotti a motore di tipo mobile | 00 | Nessuno / non fornito | | |
| | | 01 | Trascinamento a rulli 24 VCC IP54 con controllo unità motrice IP20 | | *13.1.3* |
| | | 02 | Trascinamento a rulli 24 VCC IP54 con controllo unità motrice IP54 | | *13.1.4* |
| | | 03 | Trifase ~ | | *13.1* |
| | | 05 | Trifase ~ + TF | | *13.1* |
| | | 06 | Trifase ~ + BR | | *13.1* |
| | | 07 | Trifase ~ + TF + BR | | *13.1* |
| | | 99 | Versione speciale | | |
| E | Posizione del trasportatore di prodotti di tipo fisso | 000 | Nessuno / non fornito | | |
| | | M04 | Nastro trasportatore multiplo | IV | *13.5* |
| | | M14 | Nastro trasportatore multiplo | UV | *13.6* |
| | | M24 | Nastro trasportatore multiplo | BV | *13.7* |
| | | G01 | Trasportatore a rotelle a gravità di immissione | IV | *13.4* |
| | | G03 | Trasportatore a rotelle a gravità di uscita | UV | *13.5* |
| | | 999 | Versione speciale | | |

| Codice parte | Nota | Valore possibile | Significato del valore | Tipo | Fare riferimento al capitolo |
|---|---|---|---|---|---|
| F | Posizione del trasportatore di prodotti a motore di tipo fisso | 00 | Nessuno / non fornito | | |
| | | 01 | Trascinamento a rulli 24 VCC IP54 con controllo unità motrice IP20 | | *13.1.3* |
| | | 02 | Trascinamento a rulli 24 VCC IP54 con controllo unità motrice IP54 | | *13.1.4* |
| | | 03 | Trifase ~ | | *13.1* |
| | | 05 | Trifase ~ + TF | | *13.1* |
| | | 06 | Trifase ~ + BR | | *13.1* |
| | | 07 | Trifase ~ + TF + BR | | *13.1* |
| | | 99 | Versione speciale | | |
| G | Tipo di componenti E | E0 | Nessuno / non fornito | | |
| | | E1 | 24 VCC IP66 | | |
| | | E2 | 24 VCC IP67 | | |
| | | 99 | Versione speciale | | |

## 2.2 Specifiche e disegno di disposizione dei componenti della macchina

Dopo avere effettuato l'ordine per una macchina, l'utente riceverà un disegno dei componenti della macchina (vedere *Fig. 1*) e le specifiche tecniche (vedere *Fig. 2*) per l'approvazione. Dopo l'approvazione l'utente riceverà un disegno dei componenti e le specifiche tecniche approvati, utilizzati come riferimento nel presente manuale.

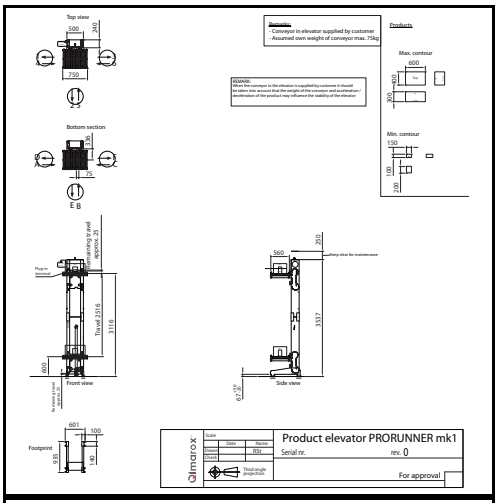



*Fig. 1* *Disegno dei componenti della macchina*

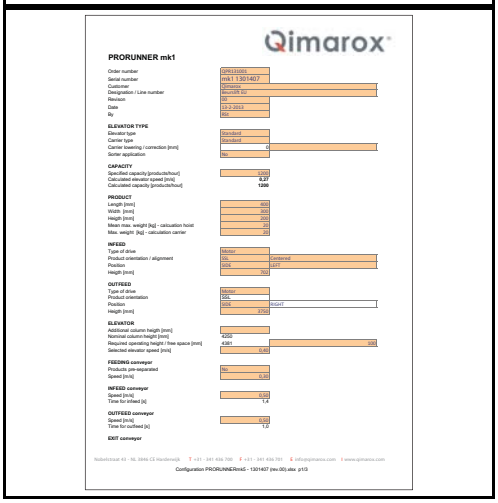



*Fig. 2* *Specifiche tecniche*

Il disegno e le specifiche includono:

- Numero di serie della macchina.
- Dimensioni e peso della macchina.
- Dimensioni di sollevamento.
- Configurazione di sollevamento.
- Specifiche del motore.
- Numero di nastri trasportatori.

**Nota**
*Il disegno di disposizione dei componenti della macchina illustrato mostra un esempio.*

La macchina può essere utilizzata esclusivamente in conformità alle specifiche riportate nel presente manuale e alle specifiche del disegno di disposizione dei componenti della macchina. Per utilizzare la macchina non conformemente alle specifiche raccomandate, è necessario contattare Qimarox per verificare se tale eventualità è possibile. L'uso improprio e/o modificato della macchina può comportare pericolosi problemi di sicurezza e/o danni. Prima di utilizzare la macchina in modo modificato o non specificato, è necessario ottenere una conferma scritta da Qimarox. Qimarox non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali incidenti e/o danni derivanti dall'uso improprio non autorizzato della macchina.

## 2.3 Garanzia

L'ambito e la durata della garanzia vengono concordati al momento dell'ordine della macchina.

La garanzia è valida esclusivamente se la macchina viene utilizzata in conformità alle specifiche e se sono state osservate le istruzioni d'uso e manutenzione.

La garanzia non copre l'usura delle parti.

La garanzia della macchina sarà considerata nulla nel caso di:

- Uso da parte di un utente non qualificato.
- Manutenzione inadeguata.
- Manutenzione effettuata da personale non qualificato.
- Modifiche apportate alla macchina senza previa autorizzazione scritta da parte di Qimarox.

## 2.4 Responsabilità

Qimarox ritiene, per quanto di sua conoscenza, che le informazioni contenute nel presente manuale dell'utente siano accurate. Nel caso di errori tecnici o tipografici, Qimarox si riserva il diritto di apportare modifiche nelle successive edizioni del presente manuale dell'utente, senza preavviso ai possessori di questa edizione. In presenza di sospetti errori, il lettore deve consultare Qimarox. In nessun caso Qimarox sarà responsabile per eventuali danni derivanti dal o correlati al presente manuale o alle informazioni in esso contenute. AD ECCEZIONE DI QUANTO SPECIFICATO NEL PRESENTE MANUALE, QIMAROX NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA ESPRESSA O IMPLICITA E NEGA ESPRESSAMENTE QUALSIASI GARANZIA DI NON VIOLAZIONE, COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. IL DIRITTO DEL CLIENTE AL RISARCIMENTO PER I DANNI CAUSATI PER COLPA O NEGLIGENZA DA PARTE DI QIMAROX SARÀ LIMITATO ALL'IMPORTO PAGATO A QIMAROX DAL CLIENTE. QIMAROX NON SARÀ RESPONSABILE PER GLI EVENTUALI DANNI DERIVANTI DALLA PERDITA DI DATI, DI PROFITTI, DALL'USO DEI PRODOTTI, DANNI ACCIDENTALI O INDIRETTI, ANCHE SE INFORMATA DI TALE POSSIBILITÀ. La presente limitazione di responsabilità di Qimarox sarà applicata a prescindere dalla forma dell'azione, sia che riguardi il contratto o un torto, inclusa la negligenza. Qualsiasi azione contro Qimarox deve essere intrapresa entro un (1) anno dalla causa da cui è derivata tale azione.

Qimarox non è responsabile per eventuali danni, incidenti, condizioni di pericolo, difetti, malfunzionamenti o impossibilità di fornire un servizio causati da quanto segue:

- Mancata osservanza da parte del proprietario o dell'utente, delle istruzioni di installazione, uso e manutenzione, inclusa, a titolo esemplificativo, l'inosservanza di avvertenze o regolamenti riportati su PRORUNNER o nel presente manuale.
- Utilizzo di PRORUNNER per altre applicazioni, o in circostanze diverse da quelle indicate nel presente manuale. Ciò include abuso, cattivo uso o azioni negligenti.
- Modifiche di qualsiasi genere alla macchina. Ciò include la sostituzione di componenti con componenti non specificati nel presente manuale.
- Manutenzione insufficiente o errata.

## 2.5 Dichiarazione di conformità CE

La macchina è conforme con i requisiti essenziali di sicurezza e igiene, fare riferimento al capitolo *11*.

# 3 Sicurezza

## 3.1 Uso previsto della macchina

La macchina è destinata esclusivamente al trasporto verticale di merci, come descritto nel presente manuale. Fare riferimento alla sezione *4.3* per una descrizione dettagliata delle specifiche di utilizzo.

La macchina è sempre installata all'interno di un sistema di trasporto più ampio in cui i prodotti vengono caricati e scaricati automaticamente dalla macchina.

Qualsiasi altro uso della macchina è severamente proibito.

## 3.2 Tipi di utente e qualifiche

Nel presente manuale viene fatto riferimento ai seguenti tipi di utente:
- Operatore.
- La persona che configura la macchina.
- Installatore elettricista.
- Tecnico della manutenzione.

Il tecnico della manutenzione deve conoscere il contenuto completo del presente manuale.

Prima che chiunque azioni, configuri, installi componenti elettrici o esegua interventi di manutenzione sulla macchina, è necessario ottenere da Qimarox l'autorizzazione a svolgere le suddette attività. Qimarox determina se la persona è qualificata per svolgere le attività specificate. La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale qualificato.

Un installatore elettricista è ritenuto qualificato esclusivamente se la persona ha ricevuto adeguata formazione e/o ha ottenuto le adeguate qualifiche riconosciute dagli standard di settore. Qimarox può fornire la formazione necessaria, se richiesto.

Qimarox può inoltre fornire consigli sulle azioni e le operazioni da eseguire sulla macchina.

## 3.3 Istruzioni di sicurezza

### 3.3.1 Informazioni generali

- Conformarsi alle istruzioni di sicurezza specificate nel presente manuale. La mancata osservanza di queste istruzioni può comportare rischi inaccettabili.
- Non chiudere mai le porte (se presenti) nell'area recintata della macchina, in presenza di personale all'interno dell'area.
- Quando il personale lavora all'interno dell'area recintata, spegnere la macchina e bloccare l'interruttore di alimentazione principale nella posizione di disattivazione (Off) con un lucchetto, per impedirne la riaccensione.
- Conformarsi a tutti i regolamenti e alle leggi locali pertinenti.

### 3.3.2 Installazione

- Collegare la macchina in conformità alle leggi e ai regolamenti locali su sicurezza e salute.
- Prima di mettere in funzione la macchina, controllare che sia stata installata in conformità con le istruzioni riportate nel presente manuale e con il disegno di disposizione dei componenti.
- Verificare che il sistema di trasporto sia conforme a tutte le direttive e a tutti i regolamenti pertinenti in materia di salute e sicurezza.

### 3.3.3 Avvio della macchina

- Non attivare l'alimentazione principale in presenza di persone a contatto con la macchina.
- Non avviare la macchina in presenza di persone a contatto con essa.
- Non avviare la macchina in presenza di persone all'interno della zona di pericolo della macchina.
- Prima di mettere in funzione la macchina, tutti i componenti devono essere conformi a tutte le direttive e a tutti i regolamenti in materia di salute e sicurezza.

### 3.3.4 Durante il funzionamento della macchina

- Tenere le mani e i piedi a distanza dalle zone di pericolo.
- Non indossare indumenti larghi e legare i capelli lunghi o voluminosi.
- Verificare che all'interno del raggio di azione delle parti in movimento della macchina non vi siano né persone né oggetti.
- Verificare che gli utenti conoscano e osservino tutte le regole di sicurezza relative alla macchina e all'ambiente in cui opera.

### 3.3.5 Manutenzione e riparazione

- Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, disattivare la macchina mediante l'interruttore di alimentazione principale. Con un lucchetto bloccare l'interruttore di alimentazione principale nella posizione di disattivazione (Off).
- Prima di rimettere in funzione la macchina, sostituire i componenti danneggiati o difettosi.
- È possibile effettuare modifiche che possono influire sulla sicurezza della macchina esclusivamente quando tali modifiche sono conformi ai regolamenti, alla legislazione, alle direttive pertinenti e agli standard di settore riconosciuti.
  Se le modifiche non rientrano nell'ambito delle specifiche indicate da Qimarox nel presente manuale e Qimarox non ha concesso alcuna autorizzazione per tale intervento, le modifiche apportate saranno di esclusiva responsabilità di coloro che effettuano le modifiche.
- Gli interventi di installazione di componenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

## 3.4 Dispositivi di sicurezza

- Non smontare, bypassare o disabilitare alcun dispositivo di sicurezza installato sulla macchina.
- Qualora anche un solo elemento del dispositivo di sicurezza della macchina fosse difettoso, la macchina non deve essere accesa ed è necessario porla immediatamente fuori servizio.
- Al termine degli interventi di manutenzione, reinstallare sempre tutti i dispositivi di sicurezza rimossi dalla macchina.

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

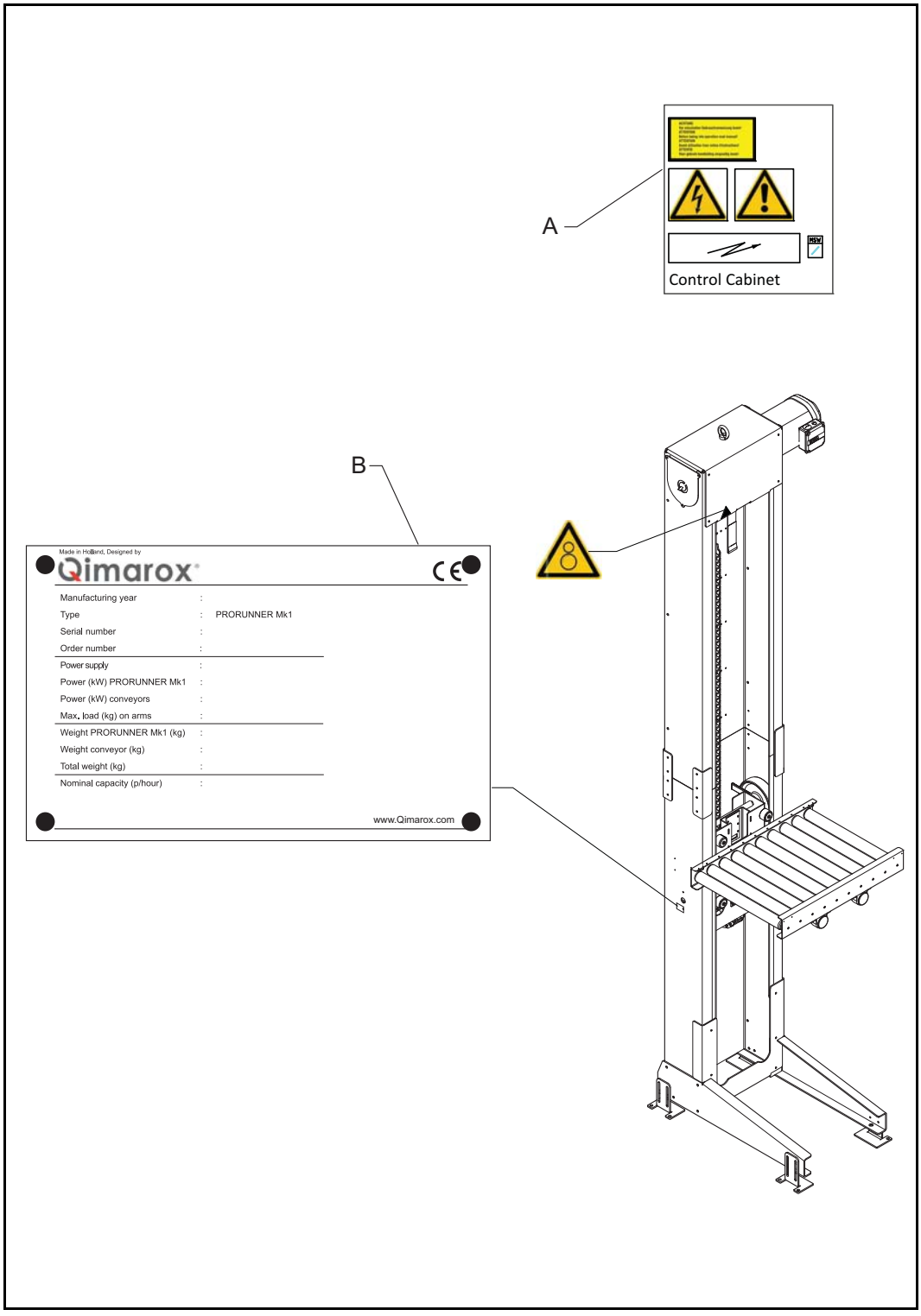
- Coperture
- Recinzione di sicurezza
- Interruttori delle porte, se sono presenti porte.
- Etichette

**Nota**
*Sostituire le etichette sulla macchina se diventano illeggibili o risultano danneggiate.*

Qimarox richiede un'area recintata di protezione intorno alla macchina. Qualsiasi porta di accesso deve essere chiusa con gli interruttori (interblocco). Questi interruttori devono essere inclusi nel circuito di arresto di emergenza e di sicurezza. Per informazioni sull'installazione dell'area recintata, fare riferimento alla sezione *5.3*.

In caso di mancata conformità con le misure di sicurezza richieste, la dichiarazione di conformità CE sarà nulla.

## 3.5 Simboli di sicurezza sulla macchina



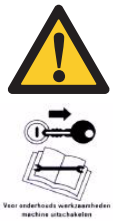
Pericolo di alta tensione.

Pericolo di intrappolamento tra la catena o i pignoni.

Pericolo di intrappolamento tra i rulli.

Pericolo di intrappolamento.

Vietato l'ingresso.


Spegnere la macchina.

## 3.6 Rischi potenziali

La macchina è progettata per essere integrata in un sistema di trasporto. Qimarox ha provveduto a garantire la protezione dal maggior numero di pericoli possibile. I potenziali rischi riportati di seguito devono essere risolti prima che la macchina e le parti assemblate entrino in funzione:

- Rischio di lesioni causate dalla caduta di prodotti.
- Rischio di lesioni dovute al movimento dei supporti dei prodotti.
- Pericoli esistenti in corrispondenza dei punti di connessione della macchina con altre parti della linea di produzione, come i trasportatori di alimentazione e scarico.

È possibile accedere all'interno della macchina attraverso ampie aperture presenti nella parte anteriore del telaio. Per i trasportatori di alimentazione, scarico, immissione e uscita è necessaria una protezione.

Tutti gli altri lati della macchina non necessitano di ulteriore protezione. Se tuttavia è possibile accedere alla copertura superiore sul lato posteriore, verificare che la cavità per il motore elettrico non sia eccessivamente grande. Nel caso sia eccessivamente grande, provvedere a ridurne le dimensioni o a impedirne l'accesso.

Se la macchina è accessibile da più livelli, è necessario prevedere misure di protezione per evitare pericoli.

## 3.7 Fine della vita utile della macchina e smaltimento

Un uso e una manutenzione corretti della macchina non comporteranno alcun rischio ambientale. Quando la macchina non è più utilizzabile, deve essere smontata e smaltita in modo responsabile per l'ambiente.

**AVVERTENZA**

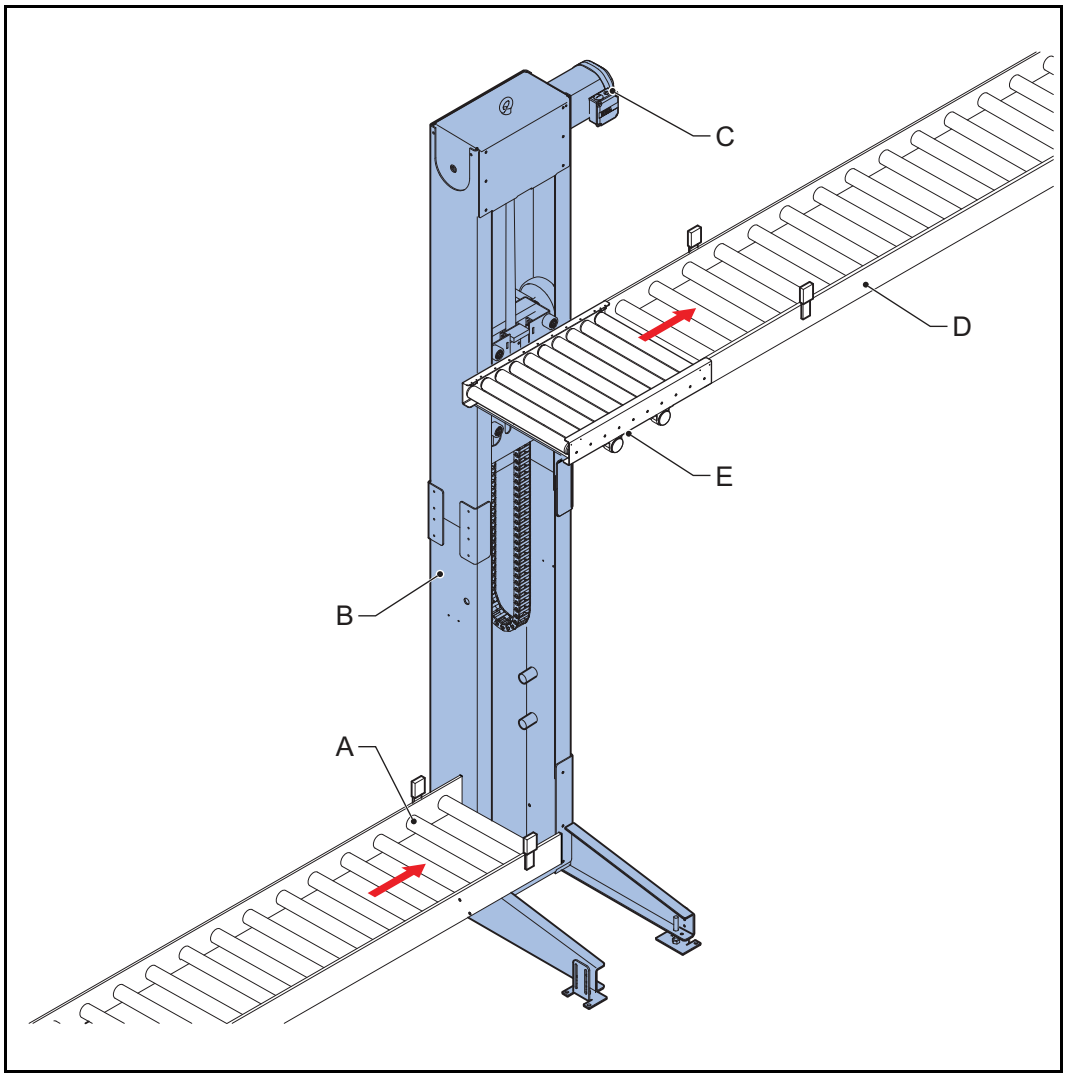
Osservare tutte le leggi, le regolamentazioni, le istruzioni e le precauzioni in materia di salute e sicurezza durante lo smantellamento della macchina.

Osservare tutte le leggi, le regolamentazioni, le istruzioni e le precauzioni in materia di smaltimento dei prodotti nell'ambiente.

# 4 Descrizione

## 4.1 Panoramica delle parti

### 4.1.1 Panoramica generale




A Trasportatore di alimentazione (non fornito da Qimarox)
B Colonna di sollevamento
C Motore
D Trasportatore di scarico (non fornito da Qimarox)
E Trasportatore di prodotti

La macchina può essere costituita da:
- Struttura meccanica.
- Struttura meccanica e sensori elettrici.
- Struttura meccanica, sensori elettrici e cablaggio al modulo terminali.
- Struttura meccanica, sensori elettrici, cablaggio al modulo terminali e scatola di comando che include comandi e software.

## 4.1.2 Motore

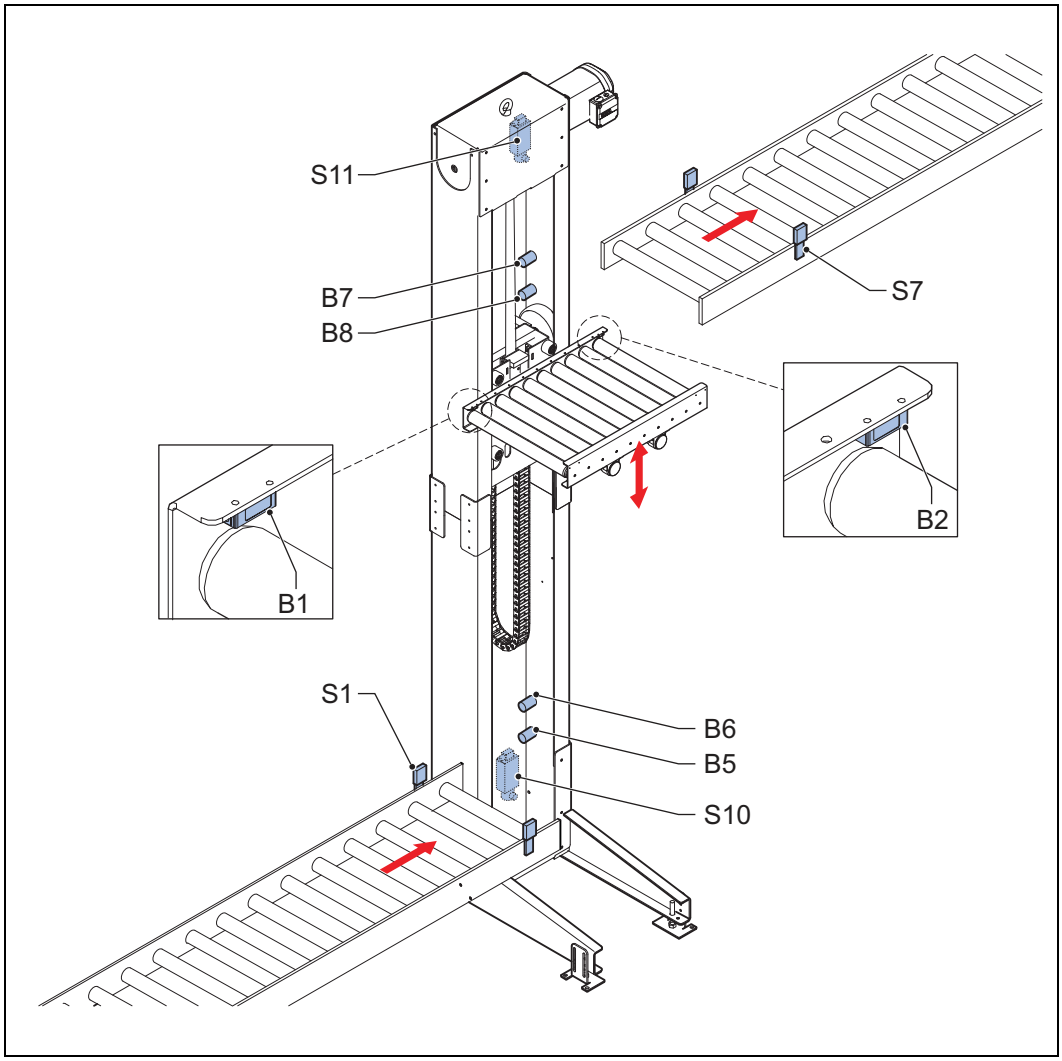
Il motore aziona il movimento del trasportatore di prodotti. È necessario controllare il motore mediante un regolatore di frequenza al fine di ottenere il controllo dell'avvio/arresto e una regolazione ottimale della velocità di rotazione per l'alimentazione. In caso di utilizzo di un regolatore di frequenza, osservare le direttive CEM e installare il dispositivo in conformità con le specifiche del fabbricante.

Il trasportatore di prodotti può essere inoltre dotato di un motore. Per le specifiche, fare riferimento al disegno di disposizione dei componenti della macchina.

**ATTENZIONE**
Prorunner mk1 deve sempre essere controllata mediante un invertitore di frequenza per l'accelerazione / la decelerazione. Notare che quando viene utilizzato un invertitore di frequenza per applicazioni di sollevamento, deve essere fornita anche una resistenza di frenatura, al fine di distribuire l'energia generata dal motore di azionamento durante la fase di abbassamento. In assenza della resistenza di frenatura, l'energia genera alta tensione all'interno dell'invertitore di frequenza.

**Nota**
*Il collegamento di una resistenza potrebbe comportare la modifica di alcuni parametri dell'invertitore di frequenza (consultare il fornitore dell'invertitore di frequenza poiché ciò dipende dalla marca dell'invertitore).*

## 4.2 Principio di funzionamento




| | |
|---|---|
| B1 | Lato sinistro del trasportatore libero / non libero |
| B2 | Lato destro del trasportatore libero / non libero |
| B5 | Sensore inferiore di arresto del trasportatore |
| B6 | Sensore inferiore di riduzione della velocità |
| B7 | Sensore superiore di arresto del trasportatore |
| B8 | Sensore superiore di riduzione della velocità |
| S1 | Fotocellula di conteggio (non fornita da Qimarox) |
| S7 | Fotocellula di trasportatore di scarico vuoto (non fornita da Qimarox) |
| S10 | Interruttore di fine corsa inferiore (opzionale) |
| S11 | Interruttore di fine corsa superiore (opzionale) |

La macchina lavora in modo intermittente. Il trasportatore di prodotti trasporta i prodotti da un livello basso a un livello alto predeterminato.

Sulla macchina devono essere installati i seguenti sensori:

| Codice sensore | Nome sensore | Fare riferimento alla sezione |
|---|---|---|
| B1 | lato sinistro del trasportatore libero / non libero | *4.2.2* |
| B2 | lato destro del trasportatore libero / non libero | *4.2.7* |
| B5 | Sensore inferiore di arresto del trasportatore | *4.2.4* |
| B6 | Sensore inferiore di riduzione della velocità | *4.2.4* |
| B7 | Sensore superiore di arresto del trasportatore | *4.2.7* |
| B8 | Sensore superiore di riduzione della velocità | *4.2.7* |
| S1 | Fotocellula di conteggio (non fornita da Qimarox) | *4.2.2* |
| S7 | Fotocellula di trasportatore di scarico vuoto (non fornita da Qimarox) | *4.2.7* |
| S10 | Interruttore di fine corsa inferiore (opzionale) | *4.2.8* |
| S11 | Interruttore di fine corsa superiore (opzionale) | *4.2.8* |

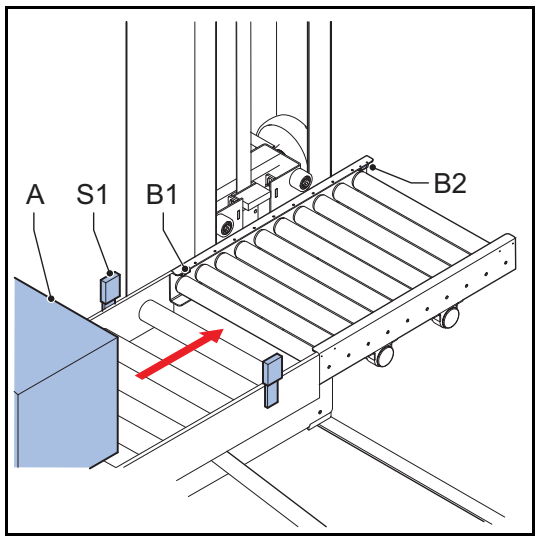
**Nota**
*La descrizione e il principio di funzionamento dei sensori sono applicabili al trasportatore di immissione/uscita della macchina. Quando l'immissione e l'uscita dei prodotti si verifica su vari livelli, sono necessari più sensori. Fare riferimento al disegno di disposizione dei componenti della macchina.*

### 4.2.1 Alimentazione dei prodotti

Il tempo di immissione utilizzato dipende da:
- Dimensioni dei prodotti.
- Velocità dei trasportatori.

### 4.2.2 Preparazione dei prodotti per l'immissione nella macchina

| | |
|---|---|
| S1 | Fotocellula di conteggio S1 (non fornita con il PRORUNNER Mk1) |
| B1 | Lato sinistro del trasportatore libero / non libero |
| B2 | Lato destro del trasportatore libero / non libero |
| A | Prodotto |




Il prodotto viene collocato sul trasportatore di alimentazione e monitorato dal sensore S1. Il sensore è situato all'estremità del trasportatore di alimentazione. Il prodotto (A) attende in questa posizione fino a quando il sensore di arresto non emette un segnale di rilascio per l'immissione del prodotto sulla macchina (non illustrato in questa figura). Fare riferimento al sensore B5 o B7 mostrato nell'illustrazione all'inizio della sezione *4.2*. I prodotti saranno collocati sulla macchina all'emissione di questo segnale.

Qualora si verificasse un accumulo di prodotti, l'emissione del segnale di alimentazione deve essere arrestata per impedire l'ulteriore immissione di prodotti sulla macchina. È ancora possibile scaricare i prodotti presenti sulla macchina.

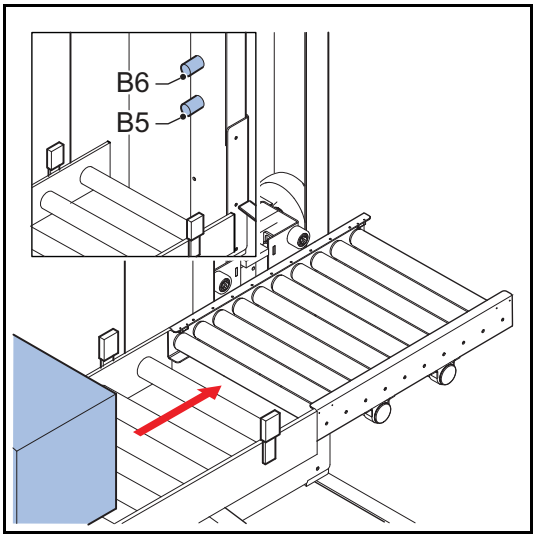
### 4.2.3 Monitoraggio dei prodotti forniti al trasportatore verticale

La macchina può essere configurata per:
- immissione su posizione inferiore e uscita su posizione superiore
- immissione su posizione superiore e uscita su posizione inferiore

Su ciascun lato del trasportatore mobile è installata una fotocellula. Il montacarichi può spostarsi quando un prodotto è stato trasportato sulla macchina ed entrambi i sensori non sono attivi.
Il sensore di trasportatore vuoto monitora il tempo di ciclo. La funzione di monitoraggio del tempo di ciclo controlla che un prodotto non impieghi troppo per spostarsi dal trasportatore di alimentazione al trasportatore di prodotti.

### 4.2.4 Sensore inferiore di riduzione della velocità e sensore inferiore di arresto del trasportatore

| | |
|---|---|
| B5 | Sensore inferiore di arresto del trasportatore |
| B6 | Sensore inferiore di riduzione della velocità |




Il sensore inferiore di riduzione della velocità S3 viene azionato dal trasportatore della macchina.
Il sensore inferiore di arresto del trasportatore S2 arresta il trasportatore in modo che possa ricevere i prodotti dal trasportatore di alimentazione.

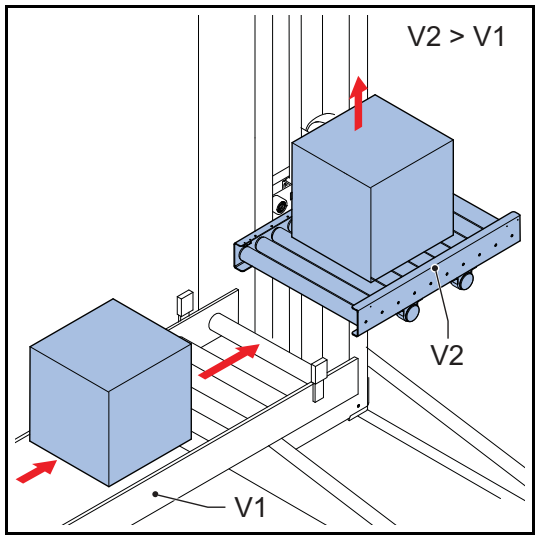
Questi sensori devono essere installati sul telaio della macchina. I sensori devono essere regolati in modo che possano essere attivati quando il trasportatore si trova esattamente sotto o al livello del trasportatore di alimentazione.

### 4.2.5 Configurazioni di alimentazione dei prodotti

Esistono varie configurazioni di alimentazione dei prodotti utilizzabili, incluse configurazioni speculari. Di seguito sono riportati alcuni esempi.

**Nota**
*Nelle configurazioni illustrate di seguito, deve essere installata la fotocellula di conteggio S1 in modo da consentire il rilevamento dell'apertura tra i prodotti.*

### Alimentazione del prodotto con 2 trasportatori a motore

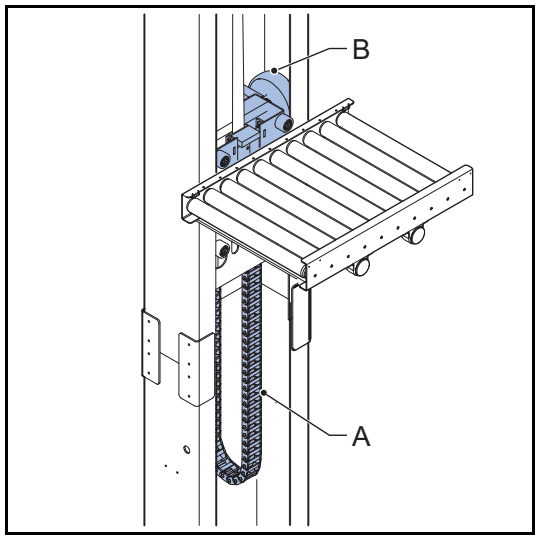



## 4.2.6 Trasporto dei prodotti

A Cinghia piana
B Carrello

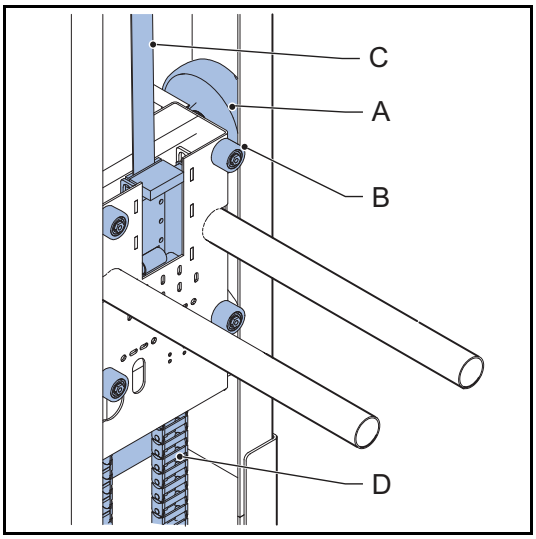
La cinghia piana (A) scorre verso l'alto e verso il basso e sposta verticalmente il carrello (B) con il relativo trasportatore.

Dato che l'alimentazione dei prodotti è discontinua, in alcuni casi può essere necessario prevedere un'area di stazionamento temporaneo dei prodotti. Se questo non è possibile e non sono desiderate interruzioni nell'alimentazione, la velocità della macchina deve essere allineata con la velocità di alimentazione mediante il regolatore di frequenza.



### Mantenimento del carrello orizzontale

A Ruota
B Ruota stabilizzatrice
C Cinghia piana
D Connessione del cingolo portacavi




Il carrello è stato installato su una cinghia piana (C) e si sposta verticalmente scorrendo la cinghia verso l'alto e verso il basso. La cinghia piana è installata con una struttura di fissaggio. Le ruote stabilizzatrici (B) mantengono le ruote (A) orizzontalmente su entrambi i lati mentre queste ultime trasportano il carico di prodotti. Il cingolo portacavi (D) guida i cavi verso e dal trasportatore.

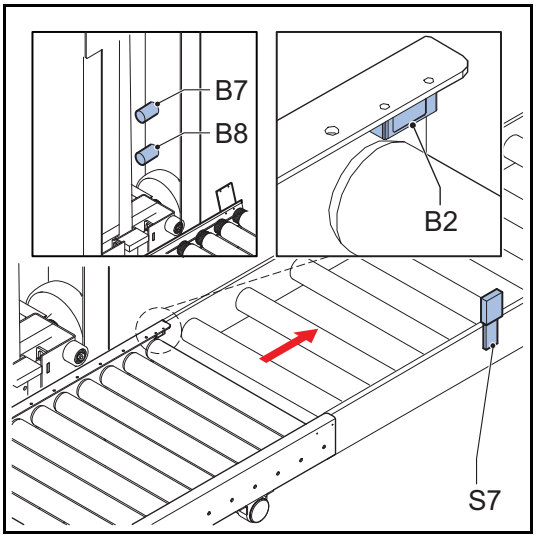
## 4.2.7 Uscita dei prodotti

Tutto il prodotto deve essere collocato sul trasportatore di scarico prima che ritorni nella posizione di immissione.

Il tempo di uscita disponibile dipende da:
- Velocità del movimento verticale.
- Dimensioni del trasportatore.
- Dimensioni del prodotto.
- Velocità dei trasportatori.

### Monitoraggio dello scarico dei prodotti

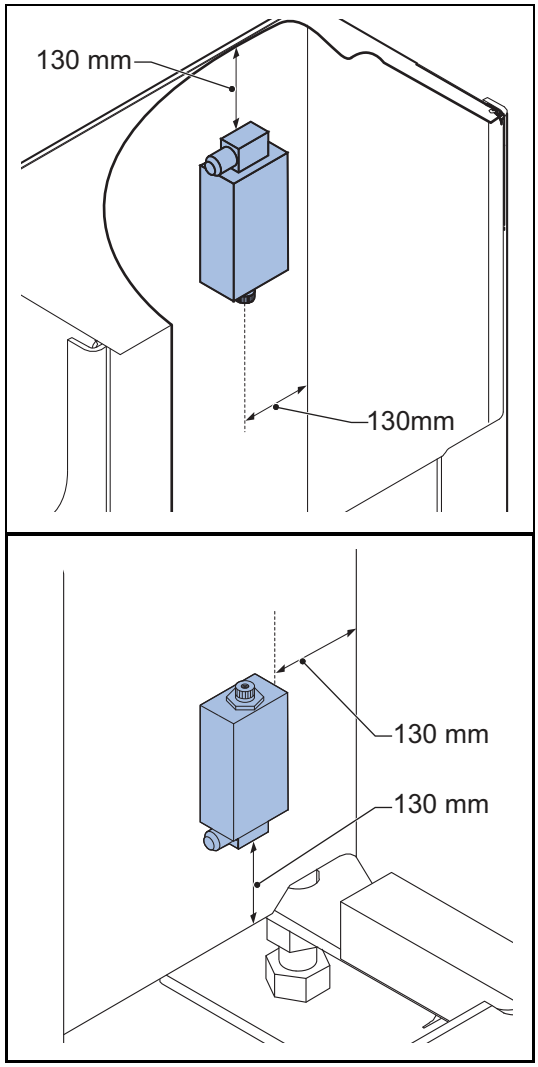
| | |
|---|---|
| B8 | Sensore superiore di riduzione della velocità |
| B7 | Sensore superiore di arresto del trasportatore |
| B2 | Sensore di trasportatore vuoto |
| S7 | Sensore di trasportatore di scarico vuoto (non fornito con PRORUNNER Mk1) |




I sensori S4 e S5 sono installati sulla macchina. Il sensore S4 rallenta il movimento verticale. Il sensore S5 arresta il movimento verticale. Quando il movimento si è arrestato e il sensore S7 è libero, viene avviato il trasporto dei prodotti. Quando il sensore S7 è attivo e il sensore S6 è libero, il trasporto si arresta. Il trasportatore di prodotti torna nella posizione di immissione.

## 4.2.8 Interruttori di fine corsa opzionali

Facoltativamente è possibile installare un interruttore di fine corsa superiore e inferiore. Vedere la prima immagine per l'installazione e la regolazione dell'interruttore di fine corsa superiore. Vedere la seconda immagine per l'installazione e la regolazione dell'interruttore di fine corsa inferiore.



## 4.3 Specifiche

Le informazioni seguenti e il disegno di disposizione dei componenti della macchina riportano le specifiche per il trasporto dei prodotti.

### 4.3.1 Specifiche per il trasporto dei prodotti

Fare riferimento al disegno di disposizione dei componenti della macchina per le specifiche di prodotto applicabili alla configurazione della macchina.

I dati riguardanti tipo, dimensioni, lato inferiore e peso dei prodotti devono sempre essere verificati con Qimarox. Ad esempio, i prodotti plasmabili in sacchi solitamente non saranno trasportati su rulli ma su nastri.

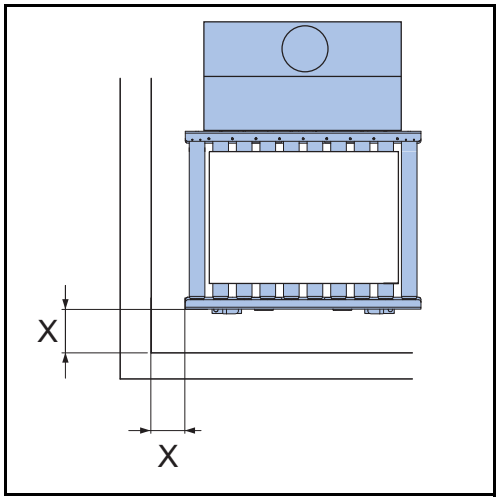
Quando il peso e la distanza consentiti differiscono dalle specifiche del disegno di disposizione dei componenti, la macchina deve essere regolata per conformarsi a queste specifiche. Questo tipo di regolazioni può essere eseguito esclusivamente da Qimarox o dietro autorizzazione scritta di Qimarox.

Se Qimarox non alimenta il trasportatore di prodotti, il peso collocato sul trasportatore deve essere controllato da Qimarox al fine di determinare la trazione corretta da applicare al movimento verticale.

### 4.3.2 Specifiche d'uso della macchina

Per informazioni dettagliate fare riferimento al disegno di disposizione dei componenti della macchina.

La distanza minima del prodotto sul trasportatore di prodotti e sulle parti dei trasportatori, dei supporti dei trasportatori, dei dispositivi di segnalazione ecc., deve essere 100 mm.




### 4.3.3 Specifiche relative all'area circostante

L'area circostante la macchina deve avere le seguenti proprietà:

| Proprietà | Descrizione |
|---|---|
| Informazioni generali | Deve essere coperta e normalmente pulita per il funzionamento. Intorno alla macchina deve essere disponibile spazio sufficiente per l'esecuzione degli interventi di manutenzione e di altre attività. |
| Umidità relativa dell'aria | Massimo 80%. |
| Temperatura | Tra +5°C (41 F) e 40°C (104 F). |
| Pavimento | Piano. Il carico su pavimento è indicato nel disegno di disposizione dei componenti della macchina. |
| Altezza richiesta | Fare riferimento al disegno di disposizione dei componenti della macchina. |

Quando le specifiche dell'area circostante differiscono da quanto indicato nella tabella riportata sopra, la macchina deve essere regolata per queste specifiche. Tali regolazioni devono sempre essere eseguite da Qimarox o dietro autorizzazione di Qimarox.

### 4.3.4 Specifiche elettriche

Vedere la targhetta identificatrice. Fare riferimento alla sezione *2.1* e ai diagrammi del circuito elettrico riportati nel capitolo *13*.

# 5 Informazioni sull'applicazione.

Il disegno di disposizione dei componenti della macchina offre informazioni sull'applicazione della macchina.

## 5.1 Opzioni di disposizione

La macchina può essere installata con configurazioni diverse per lavorare con la disposizione dei trasportatori di immissione e uscita.

La disposizione dei trasportatori di immissione e uscita determina:
- Il metodo di trasporto per l'alimentazione e l'uscita. Fare riferimento alla sezione *5.3.3*.
- L'area recintata. Fare riferimento alla sezione *5.2*.

Questo capitolo offre una panoramica sulla maggior parte delle possibilità e sui punti di attenzione richiesti.

## 5.2 Area recintata

Qimarox impone di proteggere la macchina con un'area recintata per evitare il movimento di persone intorno alle zone pericolose della macchina.
L'area recintata deve essere conforme agli standard EN ISO 13857 e EN 619.

Le aperture di alimentazione e uscita della macchina devono essere studiate in modo tale che garantiscano protezione impedendo alle persone di raggiungere le zone pericolose. Quando questo non è possibile, le aperture devono essere dotate del cosiddetto tunnel di protezione o di un dispositivo di blocco. Il tunnel di protezione deve essere progettato in conformità con lo standard EN-ISO 13857:2008. Il dispositivo di blocco deve essere progettato in conformità con lo standard EN-ISO 1088:1996.

Verificare che l'area recintata sia conforme alle leggi e alle regolamentazioni locali per la protezione dai pericoli. Se l'area recintata è dotata di una porta, è necessario predisporre un interruttore di sicurezza per disattivare il sistema quando la porta è aperta. Fare riferimento a *5.3.2*.

La dimensione massima delle maglie per la rete dell'area recintata è 40 x 40 mm (larghezza x altezza).

Se Qimarox fornisce la recinzione, le specifiche saranno incluse nel disegno di disposizione dei componenti della macchina.

## 5.3 Controllo

La macchina deve essere controllata da un sistema di controllo centrale.

Le condizioni per il controllo sono state definite nelle specifiche tecniche. Se queste condizioni non sono soddisfatte, deve essere attivato il circuito di arresto di emergenza.

### 5.3.1 Componenti elettrici

In questa sezione vengono descritti i sensori e i componenti elettrici del motore.

### Sensori

Se i sensori rientrano nelle parti consegnate, saranno stati collegati a una cassetta di terminazione centrale mediante cavi. La cassetta di terminazione centrale consente di collegare vari sensori con connessioni a 4 poli.

### Motore

Il motore può essere collegato direttamente o tramite un interruttore di azionamento nella scatola interruttori principale La macchina deve essere controllata mediante un regolatore di frequenza per assicurare un movimento di avvio e arresto regolare.

I relè di sicurezza del motore (Q1, Q2 e sezione *13*) devono soddisfare le specifiche EN-IEC 60204-1. L'intervallo di impostazione dipende dalle specifiche del motore.

Se un regolatore di potenza controlla l'unità motrice della macchina, devono essere osservate le direttive europee CEM sui sistemi elettrici. Per consigli relativi alle operazioni di installazione, contattare il fornitore del regolatore di potenza.

## 5.3.2 Controlli di sicurezza

Le forniture devono essere studiate in base al cosiddetto livello prestazionale (PL, Performance Level) corrispondente allo standard corrente per le funzioni di sicurezza di una macchina o di un controllo della macchina in conformità allo standard EN ISO 13849-1:2008. Alla macchina viene applicato un PL_d, in cui d indica che il rischio deve essere ridotto in modo sostanziale.

### Protezione della porta di accesso con un interruttore di sicurezza

Se l'area recintata è dotata di una porta di accesso, questa deve essere protetta da un interruttore di sicurezza (dispositivo di blocco). All'apertura della porta, l'interruttore attiverà il circuito di arresto di emergenza e di sicurezza e disattiverà l'alimentazione principale e la corrente di comando della macchina.

### Circuito di arresto di emergenza

La macchina deve essere dotata di un circuito di arresto di emergenza. Quando uno dei pulsanti di arresto di emergenza viene premuto, l'alimentazione principale e la corrente di comando della macchina vengono disattivate immediatamente.

### Regolazione del relè di protezione del motore

I dispositivi di protezione del motore devono essere regolati sulla corrente nominale del motore. Un relè con una regolazione troppo bassa impedisce un utilizzo ottimale della macchina. Un relè con una regolazione troppo alta non garantisce una completa protezione termica.

Quando un relè regolato correttamente scatta troppo spesso, ridurre il carico del motore o utilizzare un motore più grande.

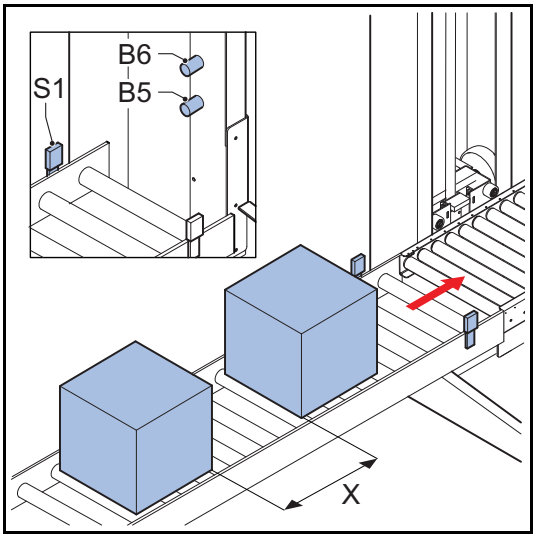
### Protezione a termistore (contatto TF)

Per i motori avviati e arrestati frequentemente, azionati in modo intermittente, che utilizzano un regolatore ad alta frequenza di commutazione o un regolatore di potenza, è essenziale utilizzare un relè di protezione del motore e una protezione a termistore. In questo modo si evita la commutazione prematura del relè di protezione del motore o il surriscaldamento degli avvolgimenti del motore in tali condizioni di funzionamento.

### Controllo del movimento continuo dei prodotti

È necessario controllare che i prodotti siano in continuo movimento durante il trasporto verso le posizioni di alimentazione e uscita, mediante monitoraggio del tempo tramite software. Quando il tempo viene superato, la macchina deve arrestarsi immediatamente per evitare danni.

## 5.3.3 Consigli per i controlli




Punti importanti sul controllo software della macchina:

- Verificare che i prodotti siano collocati sulla macchina con un intervallo di tempo (X) tra uno e l'altro. Se i prodotti urtano uno contro l'altro, è necessario creare sufficiente spazio tra i prodotti nel passaggio al trasportatore di immissione.
- Verificare che tutte le fotocellule e tutti i sensori (vedere capitolo *4.2*) siano stati regolati correttamente per il prodotto e il carrello. Regolazioni inaccurate possono comportare il malfunzionamento della macchina.
- L'ingresso del prodotto nella macchina è controllato dall'impulso di avvio emesso dal sensore B5. Il tempo necessario per l'ingresso del prodotto nella macchina dopo l'emissione dell'impulso di avvio deve essere determinato in base all'esperienza.
- Il sensore S7 controlla se il trasportatore di scarico ha sufficiente spazio libero per ricevere l'intero prodotto. Nel caso contrario l'ingresso del prodotto non deve essere avviato.
- Il tempo di ciclo (il tempo necessario al prodotto per entrare nella macchina e uscire) deve essere monitorato da software. Se questo tempo viene superato, la macchina deve arrestarsi immediatamente.
- Il movimento verticale della macchina deve essere monitorato. A tale scopo è necessario monitorare il tempo al passaggio del trasportatore sul sensore di arresto B5 o B7. Se questo tempo viene superato, la macchina deve arrestarsi immediatamente.
- Una configurazione con alimentazione incrociata comporta requisiti speciali di controllo ed è meno adatta per capacità elevate.

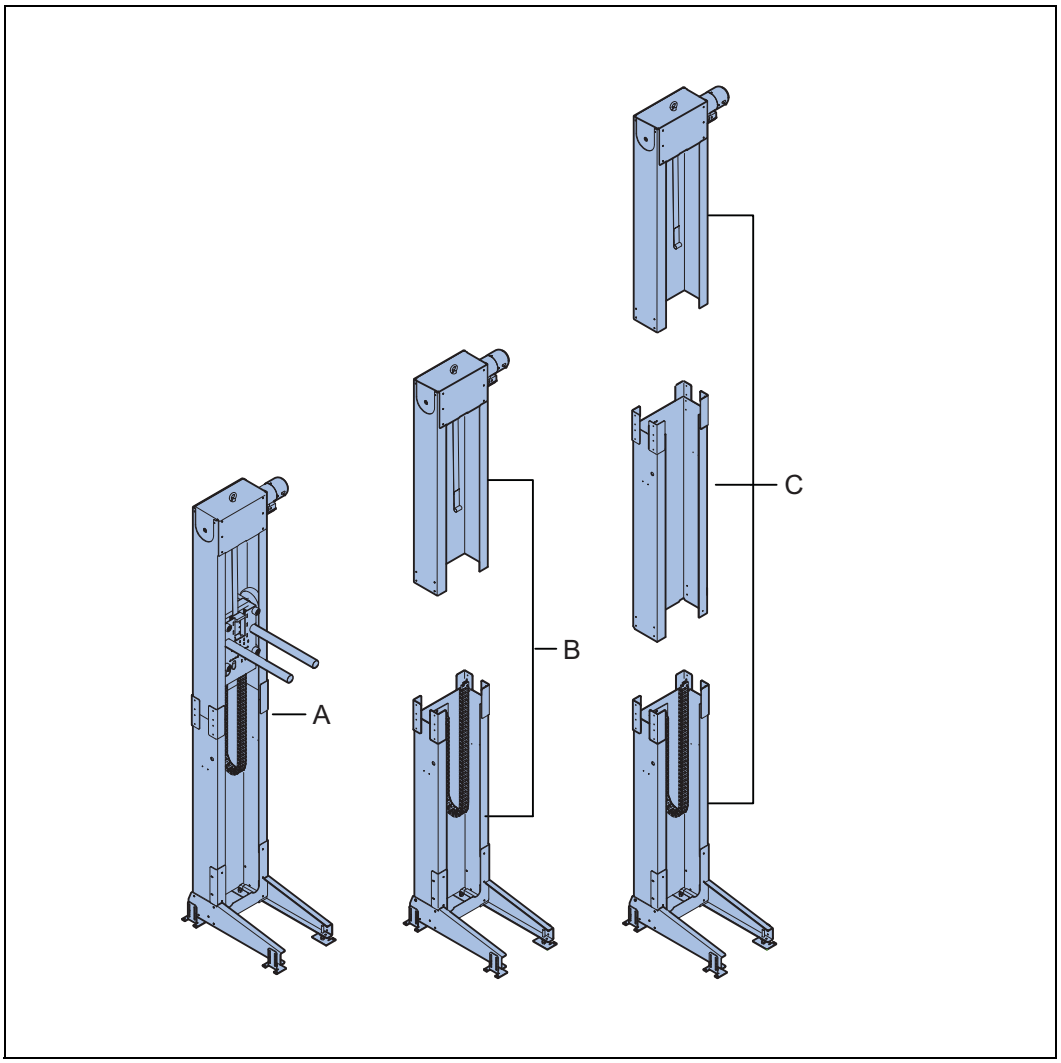
# 6 Installazione

Nel presente capitolo sono riportate le istruzioni per l'installazione. Per le istruzioni di assemblaggio della macchina fare riferimento al capitolo 12.

## 6.1 Consegna

La macchina può essere consegnata pressemblata o in sezioni separate.

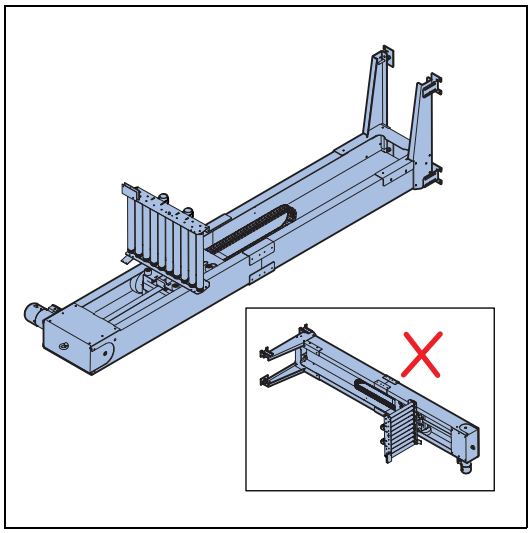
- Una macchina preassemblata sarà consegnata in posizione orizzontale.
- Per una macchina consegnata in sezioni separate, la sezione della colonna viene consegnata in posizione verticale all'interno di una cassa. Per informazioni sull'assemblaggio delle sezioni della macchina, fare riferimento al capitolo 12.




A Macchina preassemblata
B Macchina in due sezioni
C Macchina in tre o più sezioni

## 6.2 Trasporto

Collocare la macchina in posizione orizzontale con gli elementi di trascinamento a rulli rivolti verso l'alto quando sono completamente assemblati.



### 6.2.1 Preparazione generale

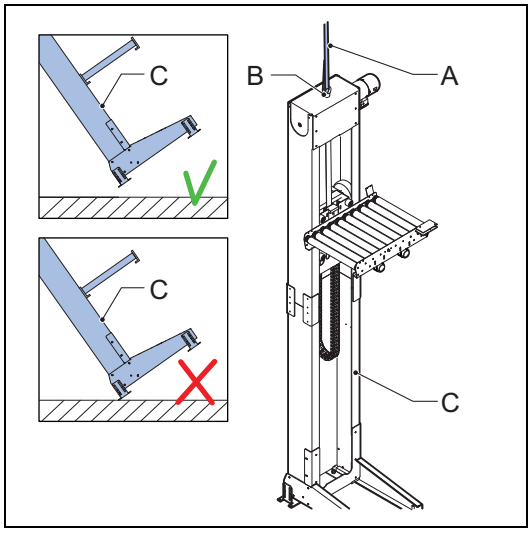
1. Prima di spostare la macchina, calcolare il peso totale.
   - Il peso della macchina è indicato sulla targhetta identificatrice. Fare riferimento alla sezione *2.1*.
   - Aggiungere a questo valore, il peso degli eventuali accessori installati sulla macchina, ad esempio i trasportatori di prodotti. I pesi sono indicati sulle targhette identificatrici dei trasportatori di prodotti.

### 6.2.2 Trasporto verticale < 700 kg

**AVVERTENZA**

- **Gli occhielli di sollevamento (B) sono adatti per un peso massimo di 700 kg.**
  **Le macchine fino a 12 metri di altezza possono essere spostate utilizzando gli occhielli di sollevamento.**
- **Se il peso da spostare è superiore a 700 kg, utilizzare un dispositivo di sollevamento adeguato (bilanciere). Fare riferimento alla sezione *6.2.3*.**

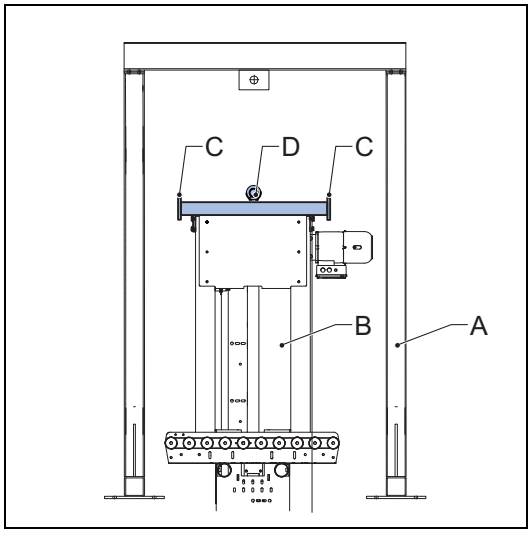
1. Controllare sulla targhetta identificatrice il peso esatto della macchina.
2. Utilizzare un sistema di sollevamento idoneo conforme ai regolamenti locali.
3. Collegare una cinghia o una catena di sollevamento adeguata (A) agli occhioni di sollevamento (B).
4. Se necessario, collocare la macchina in posizione verticale. Verificare che la macchina non si ribalti una volta collocata in posizione verticale.
5. Verificare che la parte inferiore della macchina (C) non venga trascinata al suolo durante il trasporto.




### 6.2.3 Trasporto verticale > 700 kg

**Nota**
*Gli occhielli di sollevamento posti sul montacarichi (C) sono adatti per un peso massimo di 700 kg. Se il peso da spostare è inferiore a 700 kg, fare riferimento alla sezione 6.2.2.*

1. Controllare sulla targhetta identificatrice il peso esatto della macchina.
2. Utilizzare un sistema di sollevamento adeguato (A) conforme ai regolamenti locali.
3. Installare un bilanciere (D) sull'asse superiore (B).
4. Collegare una cinghia o una catena di sollevamento adeguata agli occhielli di sollevamento (C) posti sul bilanciere.
5. Seguire le regole per il sollevamento mediante bilanciere.
6. Verificare che la parte inferiore della macchina non venga trascinata al suolo durante il trasporto.




## 6.3 Disimballaggio

1. Durante il disimballaggio della macchina controllare la bolla di accompagnamento.
2. Segnalare immediatamente eventuali parti danneggiate o mancanti a Qimarox.

## 6.4 Preparazione per un'installazione Qimarox (opzionale)

Per consentire a Qimarox di assemblare la macchina in loco, dovranno essere effettuate le operazioni di preparazione riportate di seguito. Prima e durante l'assemblaggio, deve essere presente tutta l'attrezzatura elencata di seguito.

1. Indicare la persona di contatto a cui il tecnico di Qimarox deve segnalare il momento di arrivo o partenza prima e dopo l'assemblaggio. Ciò è valido esclusivamente quando Qimarox si occupa dell'assemblaggio.
2. Assicurarsi che il tecnico di Qimarox sia assistito da due tecnici qualificati del cliente. Fare riferimento alla sezione *3*.
3. Verificare che il luogo di assemblaggio:
   - sia accessibile, sufficientemente illuminato e a temperatura ambiente;
   - sia stato sistemato in modo tale da consentire ai tecnici di lavorare con tranquillità e sicurezza;
   - sia idoneo per eventuali operazioni di foratura e/o smerigliatura.

4. Fornire il dispositivo di sollevamento:
   - preferibilmente una gru a ponte con una capacità minima di trasporto di 1,5 volte il peso della macchina;
   - o un carrello elevatore combinato con un verricello con una capacità minima di 2 volte il peso della macchina a un'altezza di sollevamento di 4 metri.

5. Fornire energia elettrica (230 VCA) a una distanza massima di 5 metri dal luogo di assemblaggio della macchina.
6. Fornire i dispositivi di sicurezza corretti:
   - ponteggio mobile o un verricello idraulico;
   - dispositivi di protezione individuali.

## 6.5 Installazione della macchina

**AVVERTENZA**

- **La macchina deve essere installata esclusivamente da personale qualificato. Fare riferimento alla sezione *3*.**
- **Le macchine con un'altezza superiore a 4 metri devono essere sostenute lateralmente per ottenere sufficiente stabilità sulla colonna montacarichi. Fare riferimento al disegno di disposizione dei componenti della macchina.**

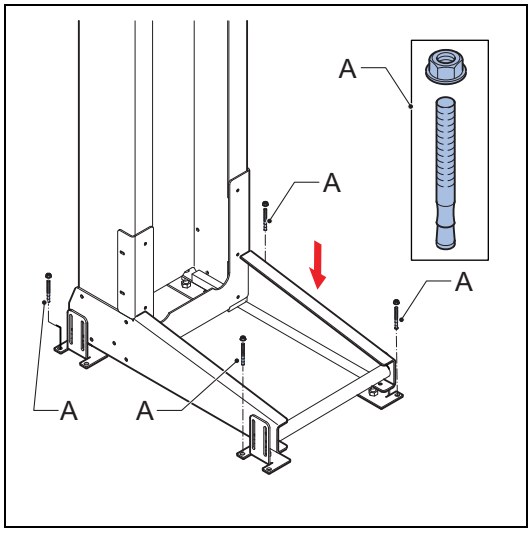
### 6.5.1 Preparazione

1. Assicurarsi che sopra la macchina sia disponibile un sistema di sollevamento. Fare riferimento alla sezione *6.2.2*.
2. Verificare che la superficie sia orizzontale e soddisfi i requisiti per sostenere il peso totale del sistema di trasporto. Fare riferimento al disegno di disposizione dei componenti della macchina.
3. Mantenere accessibile per la manutenzione il lato posteriore della macchina, in particolare la parte superiore dell'unità motrice. Mantenere uno spazio libero di circa 800 mm.

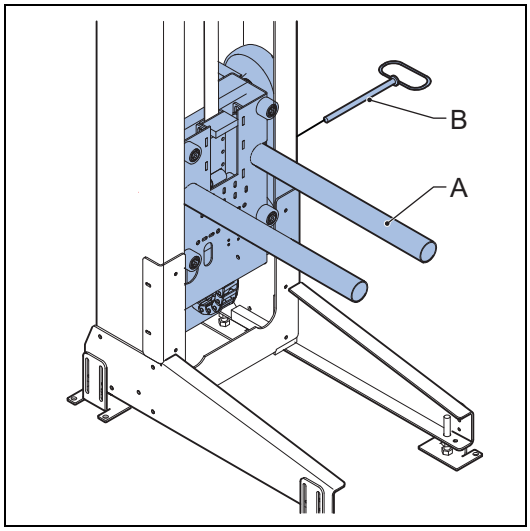
## 6.5.2 Installazione di una macchina preassemblata

1. Posizionare la macchina mediante un sistema di sollevamento. Fare riferimento alle sezioni *6.2.2* e *6.2.3*.
2. Controllare se la macchina è completamente orizzontale.
3. Fissare la macchina (A).

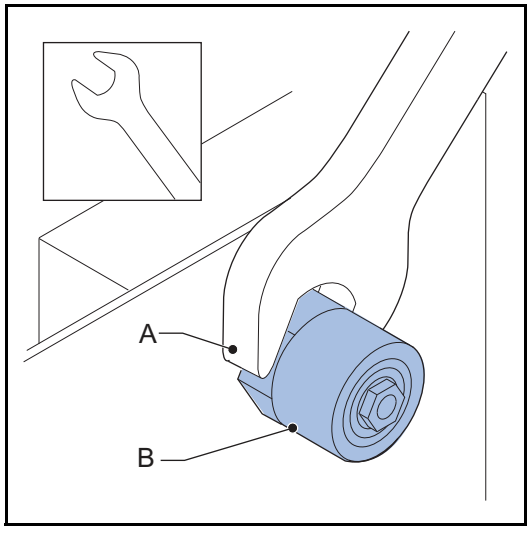
**Nota**
*Utilizzare bulloni Fischer FBN II 12/100 o equivalenti. Questi bulloni non sono forniti da Qimarox. Per le specifiche dei bulloni vedere le informazioni del fornitore.*




4. Scollegare la cinghia di sollevamento, la catena di sollevamento o il bilanciere.
5. Controllare se il carrello (A) può muoversi liberamente.

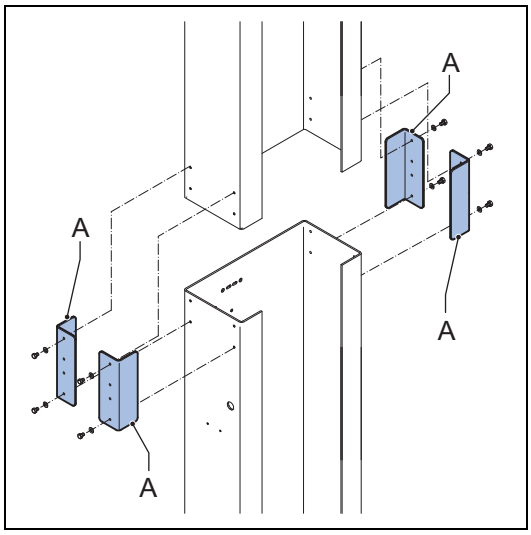



6. Regolare le ruote guida (B) sul lato del telaio utilizzando gli eccentrici (A).

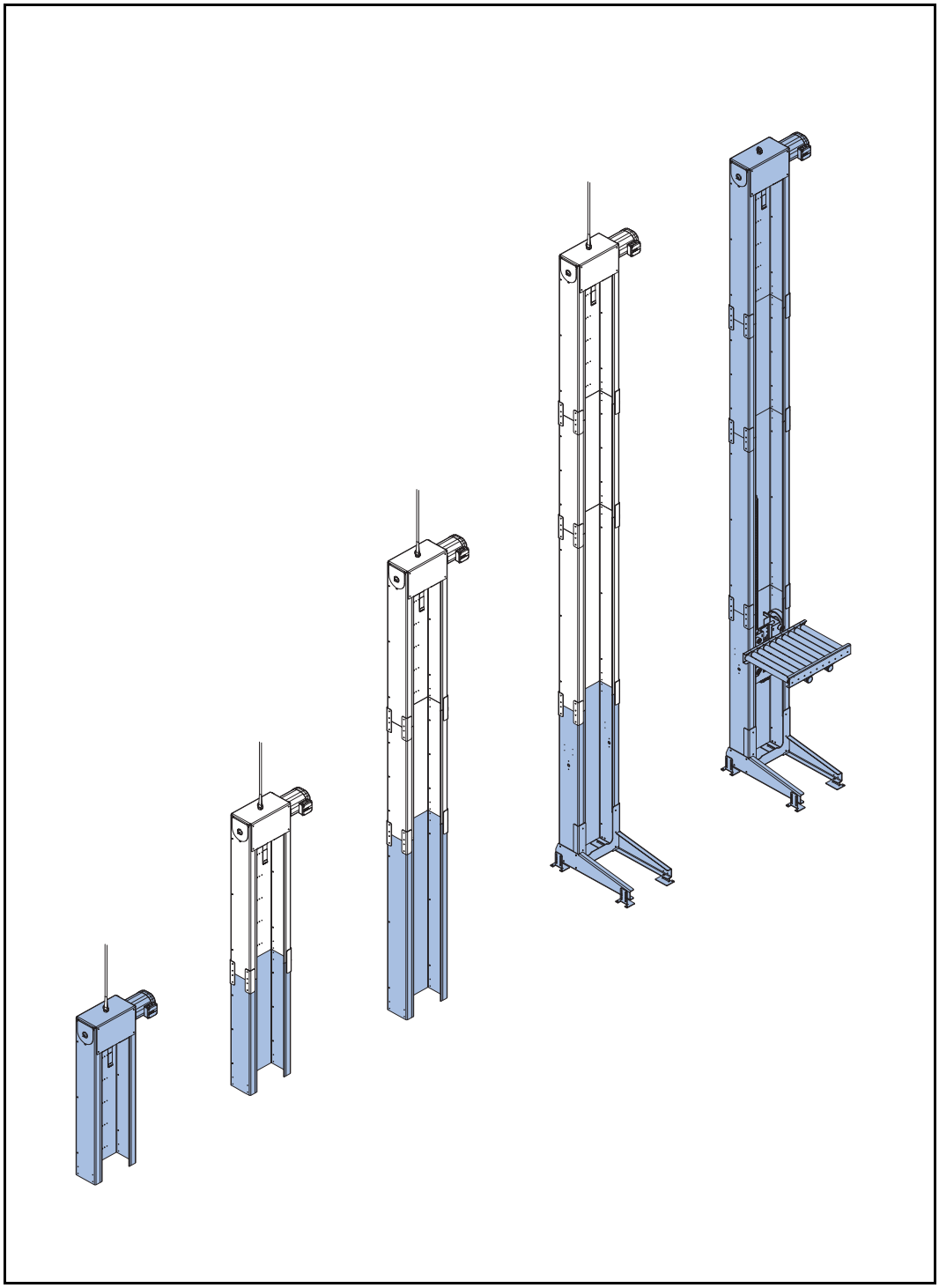


## 6.5.3 Installazione di una macchina consegnata in sezioni

1. Installare le parti. Utilizzare i dispositivi di accoppiamento forniti (A). Per il montaggio fare riferimento alle istruzioni di assemblaggio.
2. Installare la macchina. Fare riferimento alla sezione *6.5.2*.
3. La macchina può essere installata dall'alto verso il basso (vedere *6.5.4*) o dal basso verso l'alto (vedere *6.5.5*).

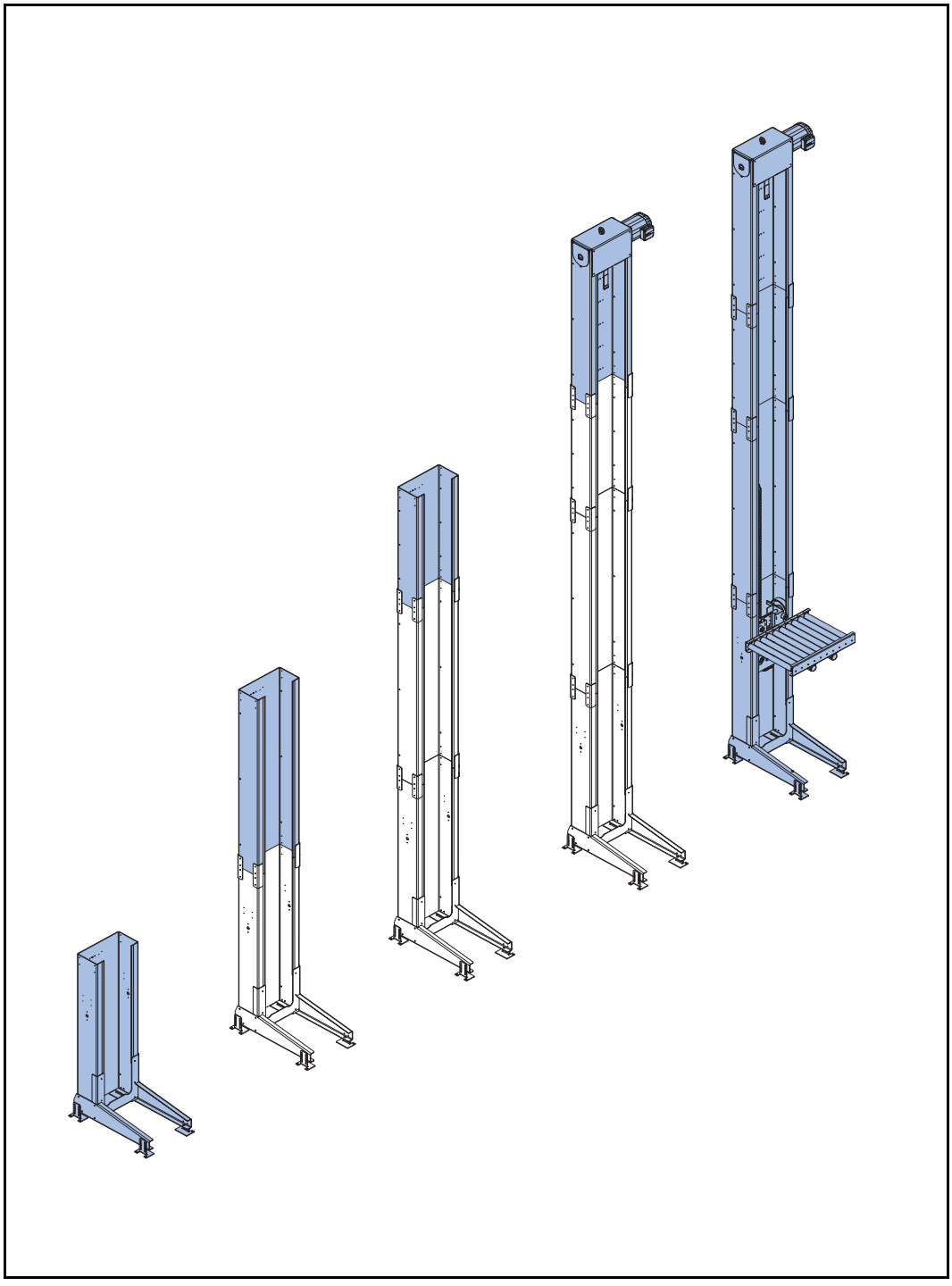


### 6.5.4 Installazione di una macchina dall'alto verso il basso



1. Sollevare la sezione superiore.
2. Montare la sezione successiva sotto la sezione superiore.
3. Sollevare e installare la sezione successiva.
4. Ripetere il passaggio 3 fino all'installazione della sezione inferiore.
5. Montare la cinghia piana sul trasportatore.
6. Montare i trasportatori fisso e mobile.

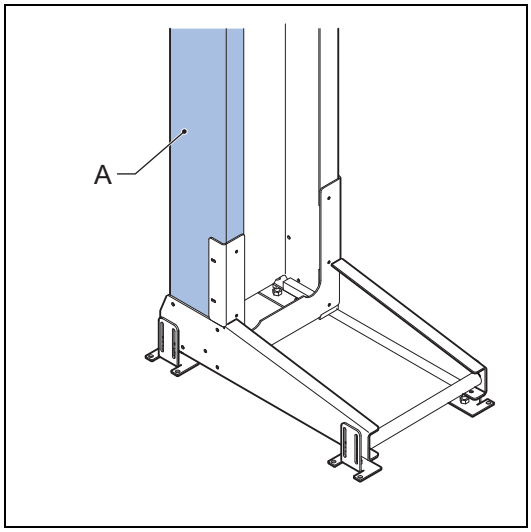
## 6.5.5 Installazione di una macchina dal basso verso l'alto



1. Posizionare la sezione inferiore.
2. Posizionare le sezioni successive fino a quando non è stata posizionata la sezione superiore.
3. Montare la cinghia piana sul trasportatore.
4. Montare i trasportatori fisso e mobile.

## 6.6 Installazione del trasportatore di alimentazione

**AVVERTENZA**
Non praticare alcun ulteriore foro per cavi nella parte ombreggiata (A) con un diametro superiore a 8 mm, a meno che non venga sigillato nuovamente prima dell'uso. Ciò è importante per garantire l'assenza di rischio di intrappolamento di parti del corpo nella macchina. Osservare sempre le leggi e le regolamentazioni nazionali e locali in materia di salute e sicurezza.



# 7 Manutenzione del trasportatore verticale

**ATTENZIONE**

- La manutenzione descritta nel presente capitolo si riferisce a 2.000 ore di funzionamento all'anno. Adattare la frequenza di manutenzione al numero effettivo di ore di funzionamento all'anno.
- Se richiesto, Qimarox può effettuare gli interventi di manutenzione.

## 7.1 Regolazioni di sicurezza specifiche

Per un funzionamento ottimale della macchina, le varie parti devono essere sottoposte a manutenzione regolare. In questo modo è possibile evitare difetti ed errori della macchina.

**AVVERTENZA**

- **Gli interventi di manutenzione sulla macchina devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico della manutenzione qualificato. Fare riferimento alla sezione *3.2*.**
- **Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, disattivare la macchina mediante l'interruttore principale. Bloccare l'interruttore principale con un lucchetto.**
- **Non utilizzare alcun solvente o detergente corrosivo e infiammabile sulla macchina contenente TRI, PER, TETRA o FCHC. Se viene fatto uso di sostanze chimiche (detergenti), leggere le istruzioni sull'imballaggio.**
- **Dopo aver completato gli interventi di manutenzione, riposizionare sempre tutti i dispositivi di sicurezza rimossi.**
- **Verificare sempre che la macchina sia vuota prima di eseguire qualsiasi intervento. Nella macchina non può essere presente alcun prodotto.**
- **Intraprendere le misure appropriate per lavorare in sicurezza in posizioni elevate.**

**ATTENZIONE**

Evitare che parti in gomma o plastica, come cavi e guarnizioni, entrino in contatto con olio, solventi o altre sostanze chimiche.

## 7.2 Piano di manutenzione preventiva: macchina escluso il trasportatore

### 7.2.1 Manutenzione giornaliera

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Protezioni | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire le protezioni danneggiate. |
| | Controllare se i materiali di montaggio sono presenti e sono installati correttamente. | Posizionare i materiali di montaggio o correggerne il serraggio. |
| Macchina intera | Controllare la presenza di sporcizia visibile. | Pulire la macchina. Fare riferimento alla sezione *7.3*. |

### 7.2.2 Manutenzione settimanale

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Ruote del carrello | Controllare la presenza di danni visibili sulla superficie e sui cuscinetti di scorrimento. | Sostituire le ruote. Fare riferimento alla sezione *7.5.2*. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *7.3*. | |
| | Controllare la presenza di rumori durante il funzionamento. | Lubrificare le ruote del carrello. Fare riferimento alla sezione *7.4.1*. |
| Cinghia piana | Controllare l'eventuale presenza di segni di usura e lacerazione. | Sostituire la cinghia piana. |
| Catena flessibile dei cavi | Controllare l'eventuale presenza di maglie danneggiate | Sostituire le maglie danneggiate. |
| Cablaggio | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili sui cavi | Sostituire i cavi. |

### 7.2.3 Manutenzione mensile

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Motoriduttore<br>Seguire le istruzioni nel manuale del fabbricante del motoriduttore. | Controllare le guarnizioni per verificare l'eventuale presenza di perdite. | Sostituire le guarnizioni. |
| | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire le parti danneggiate. |
| | Controllare la presenza di rumori durante il funzionamento. | Sostituire il motoriduttore. |
| Albero del carrello | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire il carrello. Fare riferimento alla sezione *7.5.1*. |

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Cuscinetti delle ruote del carrello. | Controllare la presenza di gioco. Fare riferimento alla sezione *7.5.2*. | Sostituire le ruote. Fare riferimento alla sezione *7.5.2*. |
| Fotocellule | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire la fotocellula se necessario. |
| | Controllare la presenza di parti allentate. | Serrare le parti allentate. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *7.3*. | |
| Sensori a induzione | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire l'interruttore se necessario. |
| | Controllare la presenza di parti allentate. | Serrare le parti allentate. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *7.3*. | |
| Cablaggio | Controllare se tutti i cavi sono serrati correttamente. | Se necessario collegare nuovamente i cavi. |
| Anelli di regolazione | Controllare se gli anelli di regolazione sono serrati e verificare la presenza di danni visibili. | Sostituire gli anelli di regolazione. |

### 7.2.4 Manutenzione semestrale

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Motoriduttore<br>Seguire le istruzioni nel manuale del fabbricante del motoriduttore. | Controllare il livello dell'olio. | Rabboccare l'olio. |
| | Controllare lo stato di contaminazione dell'olio. | Cambiare l'olio. |
| | Controllare il traferro del freno. | Regolare il traferro. |
| Tutti i bulloni di connessione | Controllare tutti i bulloni di connessione. | Serrare i bulloni utilizzando lo strumento e la coppia corretti. |

### 7.2.5 Manutenzione biennale o dopo 10.000 ore di funzionamento, a seconda di quale condizione si verifica per prima.

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Motoriduttore<br>Seguire le istruzioni nel manuale del fabbricante del motoriduttore. | Cambiare l'olio. | |

## 7.3 Pulizia

**AVVERTENZA**
Non utilizzare alcun solvente o detergente corrosivo e infiammabile sulla macchina contenente TRI, PER, TETRA o FCHC. Se viene fatto uso di sostanze chimiche (detergenti), leggere le istruzioni sull'imballaggio.

**ATTENZIONE**

- I componenti elettrici non devono entrare in contatto con acqua o altri liquidi.
- Non pulire la macchina con aria compressa o acqua ad alta pressione.
- Evitare che parti in gomma o plastica, come cavi e guarnizioni, entrino in contatto con olio, solventi o altre sostanze chimiche.

1. Spegnere la macchina.
2. Bloccare l'interruttore di alimentazione principale con un lucchetto.
3. Rimuovere depositi e sporcizia manualmente.
4. Segnalare eventuali danni al tecnico responsabile o a Qimarox e verificare che vengano riparati prima di riavviare la macchina.

## 7.4 Lubrificazione

### 7.4.1 Ruote del carrello

1. Lubrificare la superficie di scorrimento delle ruote con grasso Bel-Ray No-Tox HD Grease (62270, 62280) o con un lubrificante equivalente.

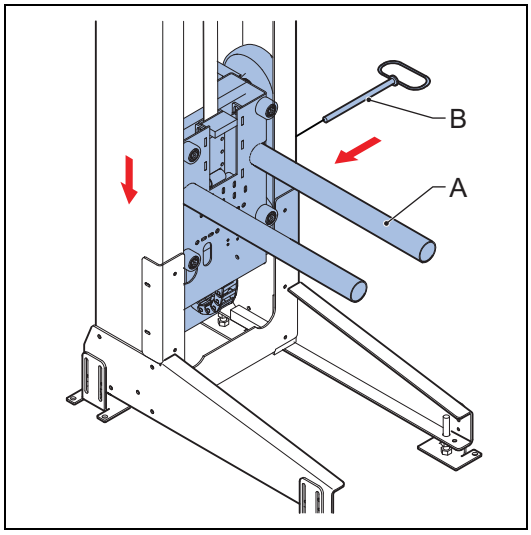
## 7.5 Sostituzione di parti

Alcune parti della macchina sono soggette a usura. Per le specifiche relative alle parti della macchina, vedere la targhetta identificatrice e la vista esplosa.

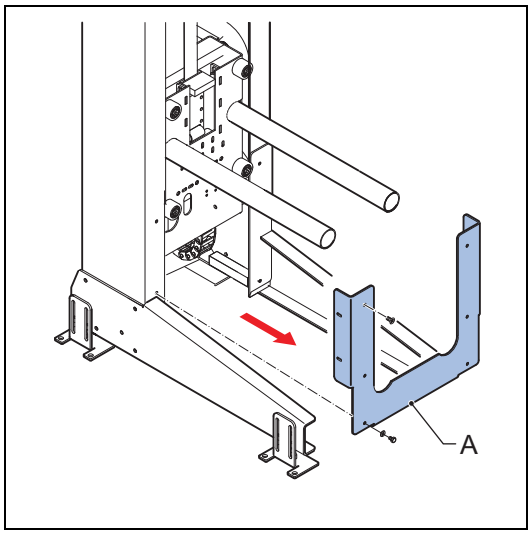
**ATTENZIONE**
Sostituire le parti solo con parti fornite o raccomandate da Qimarox.
Se le parti sostitutive non sono fornite o raccomandate da Qimarox, la garanzia della macchina sarà invalidata.

### 7.5.1 Carrello

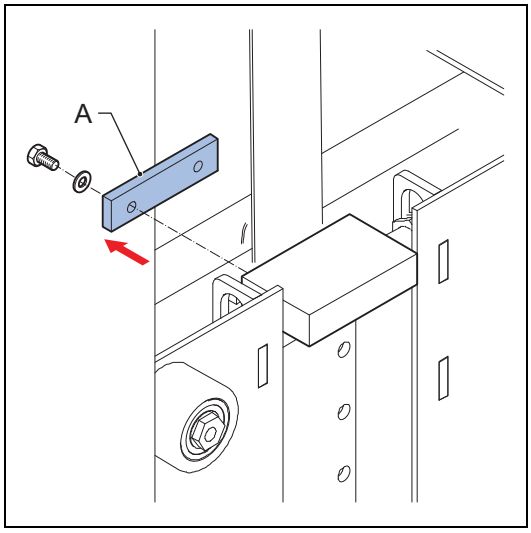
1. Prima di spegnere la macchina, inserire il perno di blocco di sicurezza (B). Inserirlo quando il carrello (A) è collocato in posizione per impedirne la caduta.



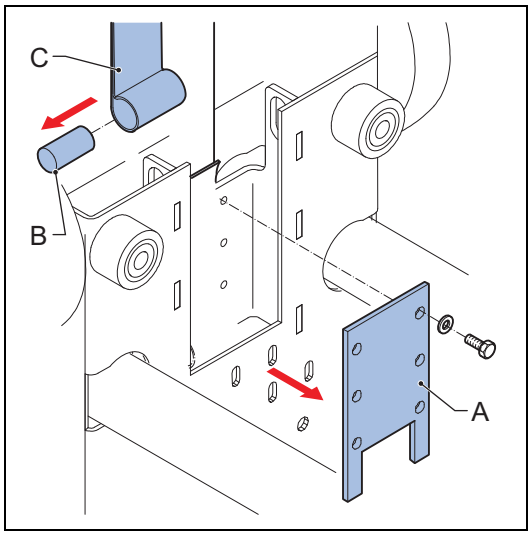

2. Rimuovere la copertura (A).



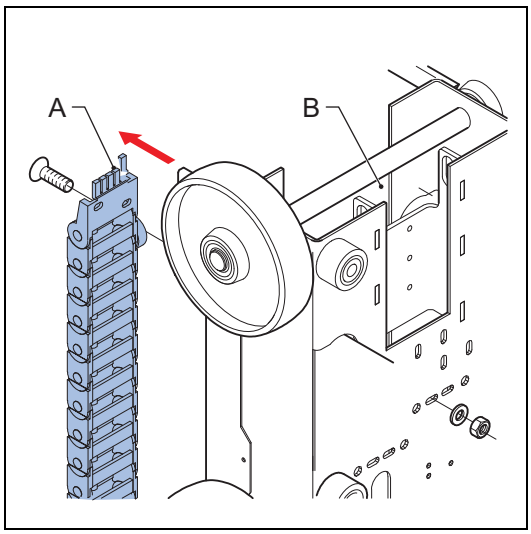
3. Rimuovere la piastra di fissaggio della cinghia piana (A).



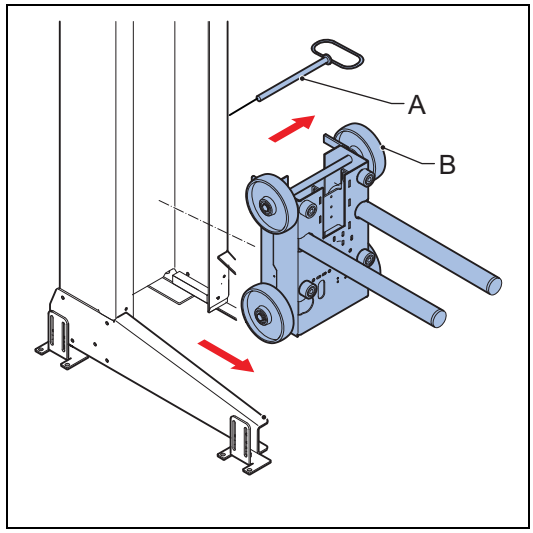

4. Rimuovere la piastra di fissaggio (A).
5. Rimuovere il perno (B) dalla cinghia piana (C).




6. Rimuovere il cingolo portacavi (A) dal carrello (B).



7. Rimuovere il perno di blocco di sicurezza (A) dal carrello.
8. Rimuovere il carrello (B) dal montacarichi nella direzione indicata.




**ATTENZIONE**
Durante la rimozione del perno di blocco di sicurezza, fare attenzione che il carrello non cada.

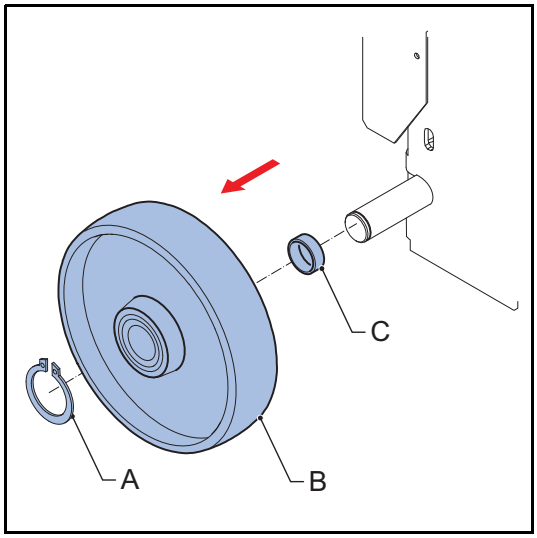
### Sostituzione del carrello

1. Collocare il carrello nella macchina.
2. Collegare la cinghia di sollevamento.
3. Installare la cinghia piana.
4. Installare la piastra inferiore.

## 7.5.2 Ruote del carrello

### Rimozione della ruota guida

1. Rimuovere il carrello. Fare riferimento alla sezione *7.5.1* ed eseguire i passaggi 1 - 8.
2. Rimuovere l'anello di bloccaggio (A).
3. Utilizzare un estrattore per pulegge per rimuovere la ruota guida (B).
4. Rimuovere l'anello (C).

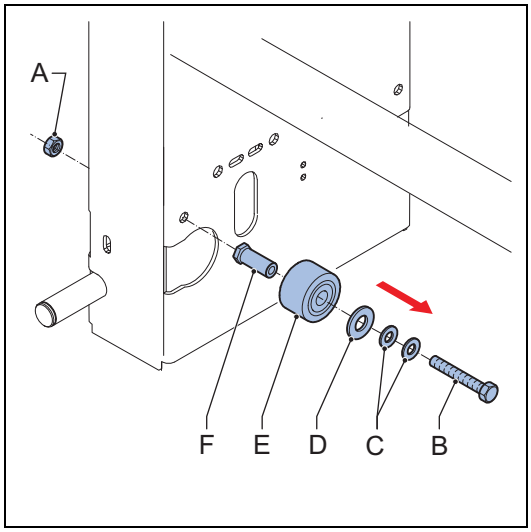



### Sostituzione della ruota guida

1. Posizionare un nuovo anello (C).
2. Posizionare una ruota guida nuova (B).
3. Posizionare un anello di bloccaggio nuovo (A). Utilizzare sempre un anello di bloccaggio Starlock.
4. Installare il carrello. Fare riferimento alla sezione *7.5.1*.

### Rimozione della ruota stabilizzatrice

1. Rimuovere il carrello. Fare riferimento alla sezione *7.5.1* ed eseguire i passaggi 1 - 8.
2. Rimuovere le parti da (A) a (F) nell'ordine indicato.




### Sostituzione della ruota stabilizzatrice

1. Fare riferimento all'illustrazione riportata sopra e sostituire le parti usurate riassemblandole nell'ordine inverso da (F) ad (A).
2. Installare il carrello. Fare riferimento alla sezione *7.5.1*.

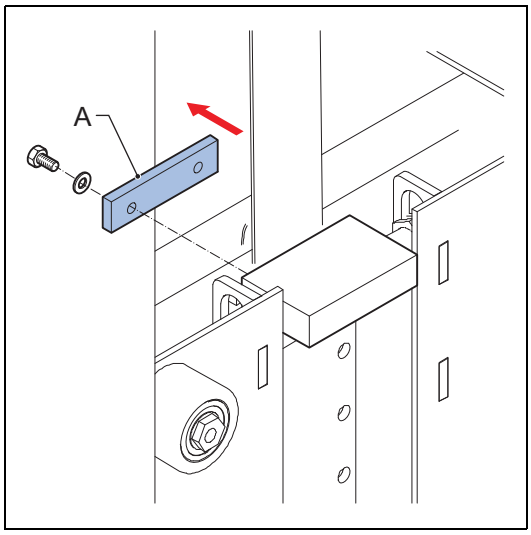
## 7.5.3 Cinghia piana

**AVVERTENZA**

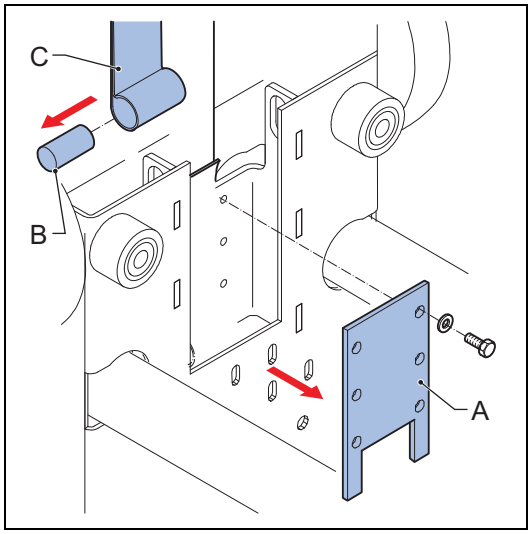
- **Verificare che sul trasportatore di prodotti non siano presenti prodotti.**
- **Inserire il perno di blocco di sicurezza per impedire al carrello di cadere.**

### Rimozione della cinghia piana

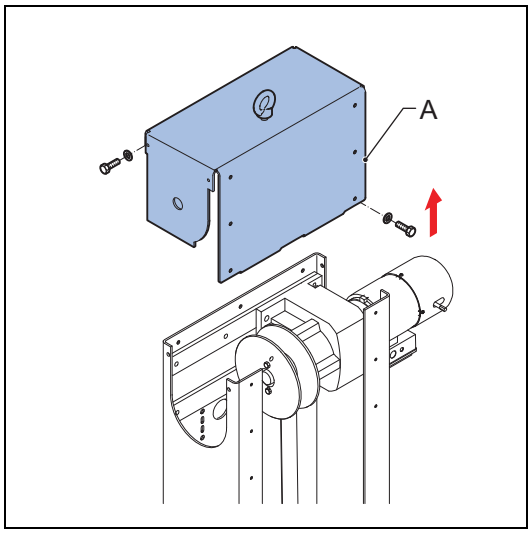
1. Per la rimozione del carrello, vedere la sezione *7.5.1* e seguire la procedura indicata.
2. Rimuovere la piastra di fissaggio (A).



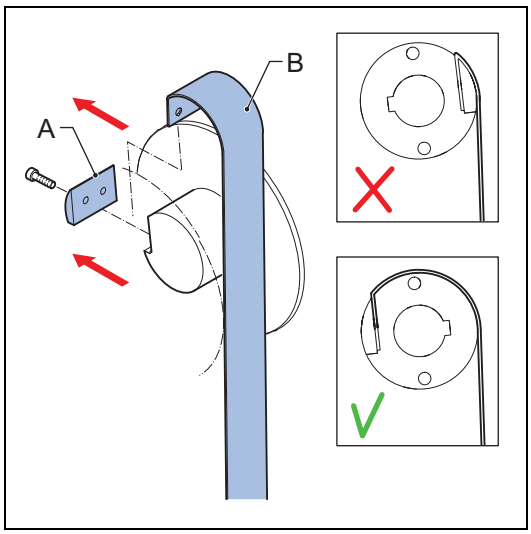
3. Rimuovere la piastra di fissaggio (A).
4. Rimuovere il perno (B) dalla cinghia piana (C).




5. Rimuovere la copertura della colonna montacarichi (A).




6. Rimuovere la piastra di fissaggio (A).
7. Rimuovere la cinghia piana (B).



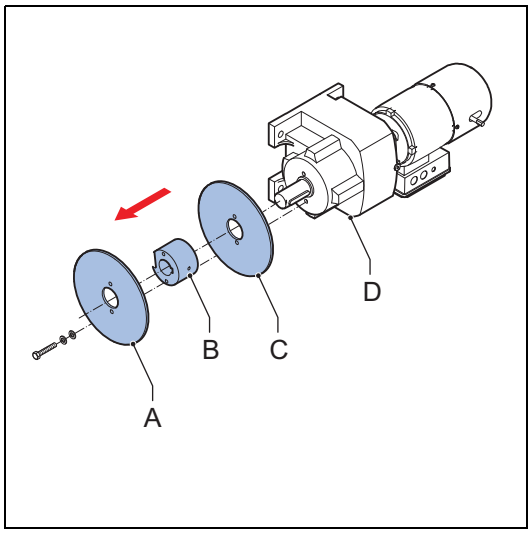
### Sostituzione della cinghia piana

1. Sostituire la cinghia piana usurata.
2. Fare riferimento alle **istruzioni di rimozione della cinghia piana** riportate sopra e riassemblare le parti nell'ordine inverso.

## 7.5.4 Mozzo di avvolgimento

### Rimozione del mozzo di avvolgimento

1. Rimuovere la cinghia piana come descritto nella sezione *7.5.3*.
2. Dal motore (D), rimuovere la rondella (A).
3. Rimuovere il mozzo di avvolgimento (B).
4. Rimuovere la rondella (C).




### Sostituzione del mozzo di avvolgimento

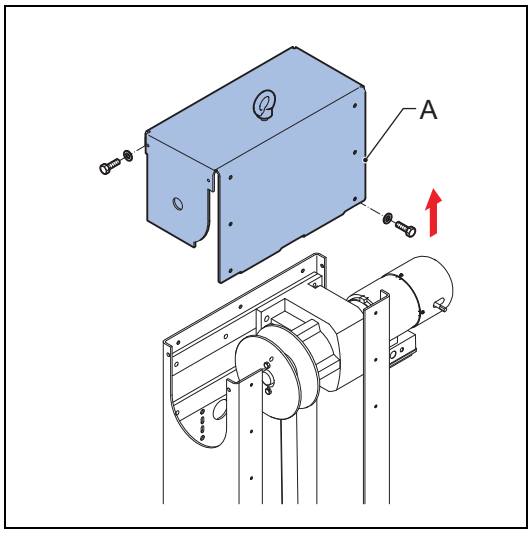
1. Fare riferimento alle **istruzioni di rimozione del mozzo di avvolgimento** riportate sopra e riassemblare le parti nell'ordine inverso.

## 7.5.5 Motore

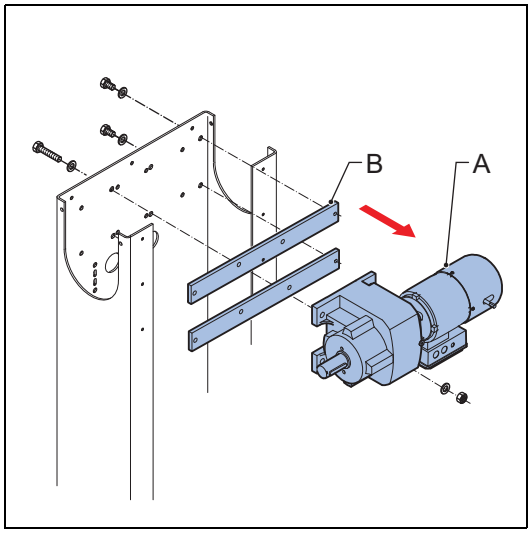
**AVVERTENZA**
Prima di sostituire il motore, il pignone deve essere bloccato sul telaio. L'eventuale rotazione del pignone può causare lesioni. A tale scopo è necessario un utensile ausiliario. Tale utensile ausiliario può essere ordinato tramite Qimarox.

## Rimozione del motore

1. Rimuovere la copertura della colonna montacarichi (A).
2. Rimuovere il mozzo di avvolgimento come descritto nella sezione *7.5.4*.




3. Rimuovere il motore (A).




## Sostituzione del motore

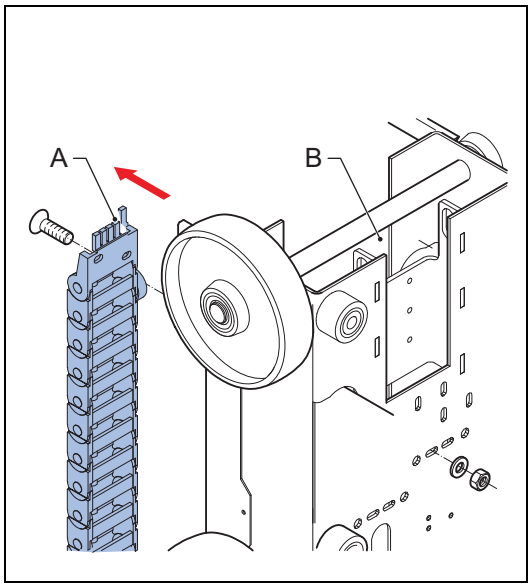
1. Posizionare il motore (A).
2. Fare riferimento alle **istruzioni di rimozione del motore** riportate sopra e riassemblare le parti nell'ordine inverso.

**ATTENZIONE**
Verificare che il mozzo di avvolgimento sia stato allineato correttamente.

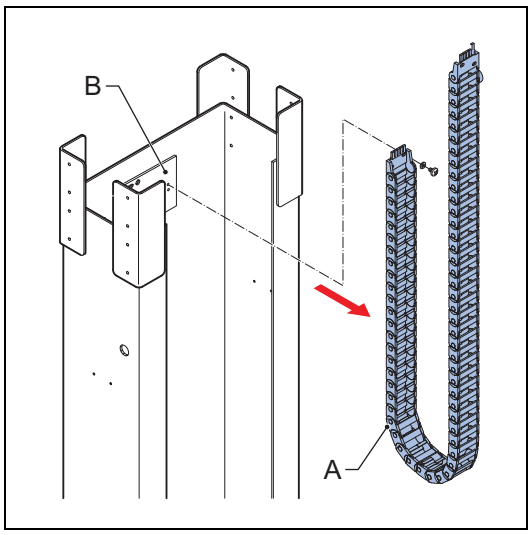
## 7.5.6 Connessione del cingolo portacavi

### Sgancio del cingolo portacavi

1. Sganciare il cingolo portacavi (A) dal carrello (B).




2. Rimuovere il cingolo portacavi (A) dalla colonna del montacarichi (B).



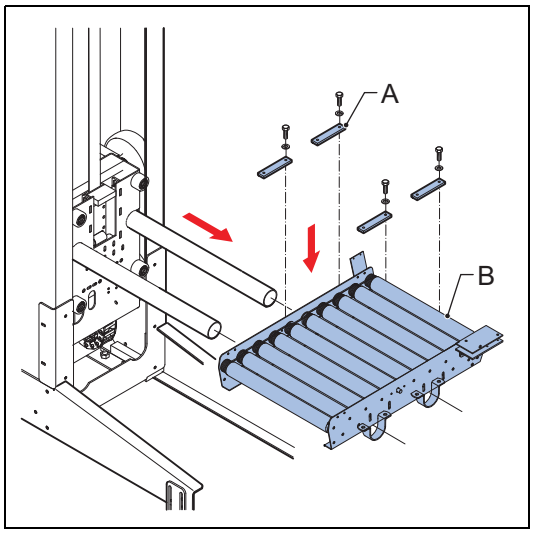

### Sostituzione del cingolo portacavi

1. Sostituire il cingolo portacavi usurato.
2. Fare riferimento alle **istruzioni di rimozione del cingolo portacavi** riportate sopra e riassemblare le parti nell'ordine inverso.

## 7.5.7 Trasportatore di prodotti

### Rimozione del trasportatore di prodotti

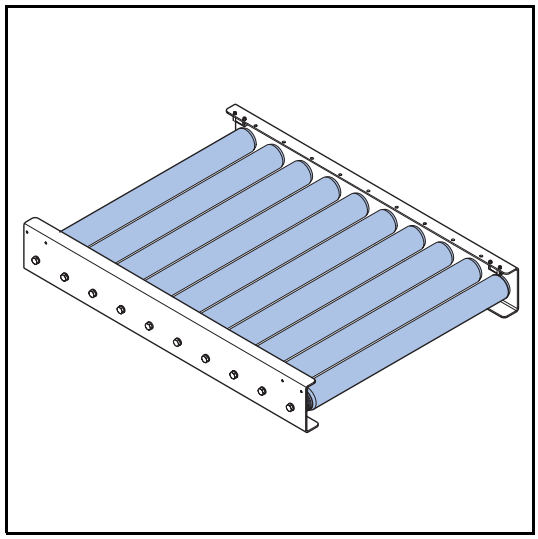
1. Rimuovere i bulloni di fissaggio (A).
2. Rimuovere il trasportatore di prodotti (B) dal carrello.




### Sostituzione del trasportatore di prodotti

1. Sostituire il trasportatore di prodotti usurato.
2. Fare riferimento alle **istruzioni di rimozione del trasportatore di prodotti** riportate sopra e riassemblare le parti nell'ordine inverso.

# 8 Manutenzione del trasportatore RollerDrive



**ATTENZIONE**

- La manutenzione descritta nel presente capitolo si riferisce a 2.000 ore di funzionamento all'anno. Adattare la frequenza di manutenzione al numero effettivo di ore di funzionamento all'anno.
- Se richiesto, Qimarox può effettuare gli interventi di manutenzione.

## 8.1 Regolazioni di sicurezza specifiche

Per un funzionamento ottimale della macchina, le varie parti devono essere sottoposte a manutenzione regolare. In questo modo è possibile evitare difetti ed errori della macchina.

**AVVERTENZA**

- **Gli interventi di manutenzione sulla macchina devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico della manutenzione qualificato. Fare riferimento alla sezione *3.2*.**
- **Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, disattivare la macchina mediante l'interruttore principale. Bloccare l'interruttore principale con un lucchetto.**
- **Non utilizzare alcun solvente o detergente corrosivo e infiammabile sulla macchina contenente TRI, PER, TETRA o FCHC. Se viene fatto uso di sostanze chimiche (detergenti), leggere le istruzioni sull'imballaggio.**
- **Dopo aver completato gli interventi di manutenzione, riposizionare sempre tutti i dispositivi di sicurezza rimossi.**
- **Verificare sempre che la macchina sia vuota prima di eseguire qualsiasi intervento. Nella macchina non può essere presente alcun prodotto.**
- **Intraprendere le misure appropriate per lavorare in sicurezza in posizioni elevate.**

**ATTENZIONE**
Evitare che parti in gomma o plastica, come cavi e guarnizioni, entrino in contatto con olio, solventi o altre sostanze chimiche.

## 8.2 Piano di manutenzione preventiva: trasportatore RollerDrive

### 8.2.1 Manutenzione giornaliera

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Protezioni e coperture | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire le protezioni e / o le coperture danneggiate. |
| | Controllare se i materiali di montaggio sono presenti e sono installati correttamente. | Posizionare i materiali di montaggio o correggerne il serraggio. |
| Macchina completa. | Controllare la presenza di sporcizia visibile. | Pulire la macchina. Fare riferimento alla sezione *8.3*. |

### 8.2.2 Manutenzione settimanale

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Rulli | Controllare la presenza di danni visibili sulla superficie e sui lati. | Sostituire i rulli danneggiati. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *8.3*. | |
| | Verificare che i rulli ruotino liberamente e in modo uniforme. | Sostituire il rullo. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| | Controllare la presenza di danni sulla testa motrice Poly-V. | Sostituire il rullo. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| | Controllare la presenza di rumori durante il funzionamento. | Sostituire il rullo. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| Rullo di avanzamento | Controllare la presenza di danni sulla superficie di scorrimento. | Sostituire il rullo di avanzamento. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *8.3*. | |
| | Controllare la presenza di danni sulla testa motrice Poly-V. | Sostituire il rullo di avanzamento. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| | Controllare la presenza di rumori durante il funzionamento. | Sostituire il rullo di avanzamento. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Cinghie | Controllare l'eventuale presenza di danni. | Sostituire le cinghie danneggiate. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *8.3*. | |
| | Controllare la presenza di deformazioni visibili. | Sostituire la cinghia. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |

### 8.2.3 Manutenzione mensile

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Fotocellule | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire la fotocellula e il riflettore se necessario. Fare riferimento alla sezione *8.7*. |
| | Controllare la presenza di parti allentate. | Serrare le parti allentate. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *8.3*. | |
| Cablaggio | Verificare che tutti i cavi siano fissati saldamente. | Se necessario collegare nuovamente i cavi. |

### 8.2.4 Manutenzione semestrale

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Tutti i bulloni di connessione | Controllare tutti i bulloni di connessione. | Serrare i bulloni utilizzando lo strumento e la coppia corretti. |

### 8.2.5 Manutenzione biennale[1]

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Rullo di avanzamento<br>Seguire le istruzioni nel manuale del fabbricante del rullo di avanzamento | Sostituire il rullo di avanzamento. | |

1 O dopo 10.000 ore di funzionamento, a seconda di quale condizione si verifica per prima.

## 8.3 Pulizia

**AVVERTENZA**
Non utilizzare alcun solvente o detergente corrosivo e infiammabile sulla macchina contenente TRI, PER, TETRA o FCHC. Se viene fatto uso di sostanze chimiche (detergenti), leggere le istruzioni sull'imballaggio.

**ATTENZIONE**

- I componenti elettrici non devono entrare in contatto con acqua o altri liquidi.
- Non pulire la macchina con aria compressa o acqua ad alta pressione.
- Evitare che parti in gomma o plastica, come cavi e guarnizioni, entrino in contatto con olio, solventi o altre sostanze chimiche.

1. Spegnere la macchina.
2. Bloccare l'interruttore di alimentazione principale con un lucchetto.
3. Rimuovere depositi e sporcizia manualmente.
4. Segnalare eventuali danni al tecnico responsabile o a Qimarox e verificare che vengano riparati prima di riavviare la macchina.

## 8.4 Controllo del rullo di avanzamento

1. Sostituire il rullo di avanzamento se risulta danneggiato o genera rumore durante il funzionamento.

## 8.5 Controllo dei rulli

1. Sostituire il rullo se risulta danneggiato o genera rumore durante il funzionamento.

## 8.6 Controllo dei nastri

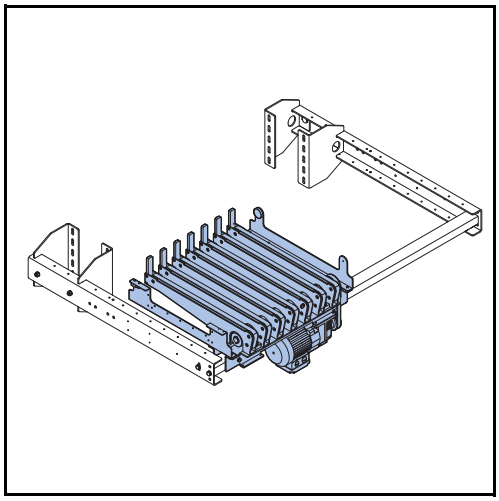
I nastri si allungano con l'uso. La rapidità del fenomeno dipende dalle condizioni di utilizzo. L'allungamento dei nastri si verifica per lo più dopo la prima messa in funzione della macchina.
Un nastro con una tensione insufficiente slitta e può non trasportare correttamente il prodotto. I nastri che slittano devono essere sostituiti.

## 8.7 Sostituzione di parti

Alcune parti della macchina sono soggette a usura. Per le specifiche relative alle parti della macchina, vedere la targhetta identificatrice e la vista esplosa.

**ATTENZIONE**
Sostituire le parti solo con parti fornite o raccomandate da Qimarox.
Se le parti sostitutive non sono fornite o raccomandate da Qimarox, la garanzia della macchina sarà invalidata.

# 9 Manutenzione del nastro trasportatore



**ATTENZIONE**

- La manutenzione descritta nel presente capitolo si riferisce a 2.000 ore di funzionamento all'anno. Adattare la frequenza di manutenzione al numero effettivo di ore di funzionamento all'anno.
- Se richiesto, Qimarox può effettuare gli interventi di manutenzione.

## 9.1 Regolazioni di sicurezza specifiche

Per un funzionamento ottimale della macchina, le varie parti devono essere sottoposte a manutenzione regolare. In questo modo è possibile evitare difetti ed errori della macchina.

**AVVERTENZA**

- **Gli interventi di manutenzione sulla macchina devono essere effettuati esclusivamente da un tecnico della manutenzione qualificato. Fare riferimento alla sezione *3.2*.**
- **Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, disattivare la macchina mediante l'interruttore principale. Bloccare l'interruttore principale con un lucchetto.**
- **Non utilizzare alcun solvente o detergente corrosivo e infiammabile sulla macchina contenente TRI, PER, TETRA o FCHC. Se viene fatto uso di sostanze chimiche (detergenti), leggere le istruzioni sull'imballaggio.**
- **Dopo aver completato gli interventi di manutenzione, riposizionare sempre tutti i dispositivi di sicurezza rimossi.**
- **Verificare sempre che la macchina sia vuota prima di eseguire qualsiasi intervento. Nella macchina non può essere presente alcun prodotto.**
- **Intraprendere le misure appropriate per lavorare in sicurezza in posizioni elevate.**

**ATTENZIONE**

Evitare che parti in gomma o plastica, come cavi e guarnizioni, entrino in contatto con olio, solventi o altre sostanze chimiche.

## 9.2 Piano di manutenzione preventiva: nastro trasportatore

### 9.2.1 Manutenzione giornaliera

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Protezioni e coperture | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire le protezioni e / o le coperture danneggiate. |
| | Controllare se i materiali di montaggio sono presenti e sono installati correttamente. | Posizionare i materiali di montaggio o correggerne il serraggio. |
| Macchina completa. | Controllare la presenza di sporcizia visibile. | Pulire la macchina. Fare riferimento alla sezione *9.3*. |

### 9.2.2 Manutenzione settimanale

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Nastro trasportatore | Controllare la presenza di danni visibili sulla superficie e sui lati. | Sostituire il nastro trasportatore. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *9.3*. | |
| Tamburo di trascinamento | Controllare la presenza di danni sulla superficie e sui cuscinetti di scorrimento. | Sostituire il tamburo di trascinamento. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *9.3*. | |
| | Controllare la presenza di rumori durante il funzionamento. | Lubrificare i cuscinetti nel tamburo di trascinamento. Fare riferimento alla sezione *9.4.1*. |
| Cinghia di trasmissione | Controllare l'eventuale presenza di danni. | Sostituire la cinghia di trasmissione. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| | Controllare l'allineamento. | Allineare le pulegge. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *9.3*. | |
| Puleggia | Controllare la presenza di sporcizia. | Pulire. Fare riferimento alla sezione *9.3*. |
| | Controllare la presenza di deformazioni visibili. | Sostituire la puleggia. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| | Verificare che ruoti liberamente e in modo uniforme. | Sostituire la puleggia. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| | Controllare l'allineamento. | Allineare le pulegge. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |

### 9.2.3 Manutenzione mensile

| Codice | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Motoriduttore<br>Seguire le istruzioni nel manuale del fabbricante del motoriduttore. | Controllare le guarnizioni per verificare l'eventuale presenza di perdite. | Sostituire le guarnizioni. |
| | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire le parti danneggiate. |
| | Controllare la presenza di rumori durante il funzionamento. | Sostituire il motoriduttore. |
| Cuscinetti delle pulegge | Controllare la presenza di gioco. Fare riferimento alla sezione *9.6*. | Sostituire la puleggia. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| Fotocellule e riflettori | Controllare l'eventuale presenza di danni visibili. | Sostituire la fotocellula e il riflettore se necessario. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| | Controllare la presenza di parti allentate. | Serrare le parti allentate. |
| | Pulire. Fare riferimento alla sezione *9.3*. | |
| Cablaggio | Verificare che tutti i cavi siano fissati saldamente. | Se necessario collegare nuovamente i cavi. |

### 9.2.4 Manutenzione semestrale

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Motoriduttore<br>Seguire le istruzioni nel manuale del fabbricante del motoriduttore. | Controllare il livello dell'olio. | Rabboccare l'olio. |
| | Controllare lo stato di contaminazione dell'olio. | Cambiare l'olio. |
| | Controllare il traferro del freno. | Regolare il traferro. |
| Tutti i bulloni di connessione | Controllare tutti i bulloni di connessione. | Serrare i bulloni utilizzando lo strumento e la coppia corretti. |

### 9.2.5 Manutenzione biennale[1]

| Voce | Operazione | Azione richiesta dal controllo |
|---|---|---|
| Motoriduttore<br>Seguire le istruzioni nel manuale del fabbricante del motoriduttore. | Cambiare l'olio. | |
| Pulegge | Sostituire le pulegge. | |

1 O dopo 10.000 ore di funzionamento, a seconda di quale condizione si verifica per prima.

## 9.3 Pulizia

**AVVERTENZA**
Non utilizzare alcun solvente o detergente corrosivo e infiammabile sulla macchina contenente TRI, PER, TETRA o FCHC. Se viene fatto uso di sostanze chimiche (detergenti), leggere le istruzioni sull'imballaggio.

**ATTENZIONE**

- I componenti elettrici non devono entrare in contatto con acqua o altri liquidi.
- Non pulire la macchina con aria compressa o acqua ad alta pressione.
- Evitare che parti in gomma o plastica, come cavi e guarnizioni, entrino in contatto con olio, solventi o altre sostanze chimiche.

1. Spegnere la macchina.
2. Bloccare l'interruttore di alimentazione principale con un lucchetto.
3. Rimuovere depositi e sporcizia manualmente.
4. Segnalare eventuali danni al tecnico responsabile o a Qimarox e verificare che vengano riparati prima di riavviare la macchina.

## 9.4 Lubrificazione

### 9.4.1 Cuscinetti del tamburo di trascinamento

1. Non è necessario lubrificare i cuscinetti. Sostituire i cuscinetti se producono vibrazioni o rumore.

## 9.5 Controllo del gioco sui cuscinetti del tamburo di trascinamento

1. Sostituire i cuscinetti del tamburo di trascinamento se producono rumore anomalo o vibrazioni.

## 9.6 Serraggio/allentamento del nastro

Il nastro si allunga con l'uso. La rapidità del fenomeno dipende dalle condizioni di utilizzo. Principalmente, il fenomeno di allungamento si verifica dopo la prima messa in funzione della macchina.

- Un nastro con una tensione insufficiente slitta e può non trasportare correttamente il prodotto.

### 9.6.1 Serraggio/allentamento del nastro

1. Verificare che i nuovi nastri abbiano la lunghezza corretta per ottenere un'adeguata tensione della ruota.
2. Montare il binario del tamburo di trascinamento per serrare il nastro.
3. Smontare il binario del tamburo di trascinamento per allentare il nastro.

## 9.7 Sostituzione di parti

Alcune parti della macchina sono soggette a usura. Per le specifiche relative alle parti della macchina, vedere la targhetta identificatrice e la vista esplosa.

**ATTENZIONE**
Sostituire le parti solo con parti fornite o raccomandate da Qimarox.
Se le parti sostitutive non sono fornite o raccomandate da Qimarox, la garanzia della macchina sarà invalidata. Fare riferimento alla sezione *2.3*.

# 10 Risoluzione dei problemi

## 10.1 Trasportatore verticale

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il motore non funziona. | Guasto elettrico. | Riparare il guasto elettrico. |
| | L'interruttore di azionamento o quello principale è su "OFF". | Impostare l'interruttore di azionamento/principale su "ON". |
| | L'interruttore delle porte o l'arresto di emergenza è attivo. | Rilasciare l'interruttore di arresto di emergenza dopo avere controllato se la situazione è sicura. |
| Il motore non funziona e produce un ronzio. | Guasto meccanico o elettrico. | Una persona qualificata e autorizzata deve scollegare il motore.<br>Fare riferimento alla sezione *3.2*. |
| | Nessuna piena potenza. | Controllare l'eventuale rottura o cortocircuito del cavo di alimentazione. |
| | Cattivo contatto. | Controllare i capicorda. |
| | Motore difettoso. | Controllare la connessione e l'avvolgimento del motore. |
| | Fusibile bruciato. | Sostituire il fusibile. |
| | Protezione termica attivata. | Investigare e risolvere la causa del riscaldamento. |
| | Protezione del motore attivata per cortocircuito o sovraccarico. | Investigare e risolvere la causa. Quindi ripristinare la protezione del motore. |
| | Regolatore di potenza difettoso. | Investigare e risolvere la causa. Sostituire il regolatore di potenza. |
| Il motore si avvia con difficoltà. | Guasti elettrici come "Il motore non funziona e produce un ronzio". | Controllare la corrente di avvio e la corrente nominale. Investigare e risolvere la causa del maggiore consumo di energia. |

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il motore è surriscaldato. | Il motore è stato progettato per una connessione a stella ma è stato collegato a triangolo. | Modificare la connessione da triangolo a stella. |
| | La tensione e/o la frequenza devia dal valore nominale all'attivazione. | Collegare il motore in conformità ai dati riportati sulla targhetta identificatrice. |
| | La tensione di alimentazione si discosta di oltre il 5% dalla tensione nominale del motore. | Investigarne il motivo e provare a risolverlo. |
| | Raffreddamento insufficiente del motore. | Controllare l'eventuale blocco delle aperture di ventilazione nell'alloggiamento del motore. Controllare l'eventuale danneggiamento della ventola. |
| Il motore si surriscalda e funziona a bassa velocità. | Contatto allentato o cavo rotto nel circuito di alimentazione del motore. | Controllare il circuito di alimentazione per verificare la presenza di contatti allentati o cavi rotti. |
| | Consumo eccessivo di energia. | Controllare il peso del prodotto in conformità ai dati riportati sulla targhetta identificatrice. Controllare che il motore possa muoversi liberamente e con facilità. |
| Il motore produce un ronzio e non funziona correttamente. | Il motore funziona a 2 fasi, ad esempio a causa di una connessione malfunzionante, un cavo rotto o un avvolgimento difettoso. | Controllare le connessioni e i cavi. Smontare il motore per la riparazione. Fare riferimento alla sezione *7.5.5*. |
| I fusibili sono bruciati e/o la protezione del motore è attivata. | Collegamento errato dell'alimentazione. | Collegare l'alimentazione in modo corretto. |
| | Corto circuito nell'alimentazione. | Risolvere il cortocircuito. |
| | Fusibile errato (valore troppo basso). | Regolare il fusibile alla corrente nominale del motore. |
| | Regolazione errata della protezione del motore. | Regolare la protezione del motore sulla corrente nominale del motore. |
| | Cortocircuito nell'avvolgimento o relativamente alla messa a terra. | Smontare il motore per la riparazione. Fare riferimento alla sezione *7.5.5*. |

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il motore non funziona. La protezione del motore viene attivata immediatamente. | Regolazione errata della protezione del motore. | Controllare e/o regolare la protezione del motore al valore corretto. |
| | La trasmissione meccanica (catene, cinghie, rulli o guide) è bloccata. | Rimuovere il blocco. Pulire la macchina. Se possibile, ridurre gli intervalli di ispezione/manutenzione/pulizia. Controllare l'eventuale presenza di danni o di regolazioni errate su catene, cinghie di trasmissione, rulli, guide e simili. |
| Il motore non funziona. | L'interruttore di azionamento o quello principale è su "OFF". | Impostare l'interruttore di azionamento/principale su "ON". |
| | L'interruttore delle porte o l'arresto di emergenza è attivo. | Verificare che la situazione sia sicura. Quindi rilasciare l'arresto di emergenza o l'interruttore. |
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e aumento della temperatura del motore. | Il peso dei prodotti è eccessivo. | Verificare che siano state osservate le specifiche per l'uso della macchina. |
| Consumo eccessivo di energia (corrente del motore) | La cinghia di trasmissione non è allineata. | Allineare la cinghia di trasmissione. |
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e temperatura elevata dell'alloggiamento dei cuscinetti (talvolta accompagnata da rumore). | Blocco di cuscinetto a sfere, boccola a sfere, rullo di ritorno o simili. | Controllare cuscinetto a sfere, boccola a sfere, rullo di ritorno o elementi simili e sostituirli se necessario. |
| Rumori anomali, vibrazioni insolite e movimenti oscillanti. | Sistema di azionamento intasato da sporcizia. | Controllare il movimento della catena o della cinghia di trasmissione e rimuovere la sporcizia o i depositi. Ridurre l'intervallo di pulizia. |
| | Guide e ruote di rinvio sono sporche o danneggiate. | Controllare la presenza di danni o sporcizia su guide, catene e ruote di rinvio. Sostituirle o pulirle se necessario. |
| Aumento della temperatura dei blocchi dei cuscinetti. Le ruote di rinvio ruotano con difficoltà. | Blocchi dei cuscinetti o ruote di rinvio danneggiati. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |
| | Velocità di trasporto eccessiva. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |
| | Bulloni di connessione allentati. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |
| | Altre parti della macchina sono allentate. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |

## 10.2 Trasportatore RollerDrive

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il motore non funziona. | Guasto elettrico. | Riparare il guasto elettrico. |
| | L'interruttore di azionamento o quello di alimentazione principale è su "OFF". | Impostare l'interruttore di azionamento/di alimentazione principale su "ON". |
| | L'interruttore delle porte o l'arresto di emergenza è attivo. | Rilasciare l'interruttore di arresto di emergenza dopo avere controllato se la situazione è sicura. |
| Il motore non funziona e produce un ronzio. | Guasto meccanico o elettrico. | Una persona qualificata e autorizzata deve scollegare il motore.<br>Fare riferimento alla sezione *7.5.5*. |
| | Nessuna piena potenza. | Controllare l'eventuale rottura o cortocircuito del cavo di alimentazione. |
| | Cattivo contatto. | Controllare i capicorda. |
| | Motore difettoso. | Controllare la connessione e l'avvolgimento del motore. |
| | Fusibile bruciato. | Sostituire il fusibile. |
| | Protezione termica attivata. | Investigare e risolvere la causa del surriscaldamento. |
| | Protezione del motore attivata per cortocircuito o sovraccarico. | Investigare e risolvere la causa. Quindi ripristinare la protezione del motore. |
| | Regolatore di potenza difettoso. | Investigare e risolvere la causa. Sostituire il regolatore di potenza. |
| Il motore si avvia con difficoltà. | Guasti elettrici come "Il motore non funziona e produce un ronzio". | Controllare la corrente di avvio e la corrente nominale. Investigare e risolvere la causa del maggiore consumo di energia. |
| Il motore è surriscaldato. | Il motore è stato progettato per una connessione a stella ma è stato collegato a triangolo. | Modificare la connessione da triangolo a stella. |
| | La tensione e/o la frequenza devia dal valore nominale all'attivazione. | Collegare il motore in conformità ai dati riportati sulla targhetta identificatrice. |
| | La tensione di alimentazione si discosta di oltre il 5% dalla tensione nominale del motore. | Investigarne il motivo e provare a risolverlo. |
| | Raffreddamento insufficiente del motore. | Controllare l'eventuale blocco delle aperture di ventilazione nell'alloggiamento del motore. Controllare l'eventuale danneggiamento della ventola. |

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il motore si surriscalda e funziona a bassa velocità. | Contatto allentato o cavo rotto nel circuito di alimentazione del motore. | Controllare il circuito di alimentazione per verificare la presenza di contatti allentati o cavi rotti. |
| | Consumo eccessivo di energia. | Investigare e risolvere la causa. |
| Il motore produce un ronzio e non funziona correttamente. | Il motore funziona a 2 fasi, ad esempio a causa di una connessione malfunzionante, un cavo rotto o un avvolgimento difettoso. | Controllare le connessioni e i cavi. Smontare il motore per la riparazione. Fare riferimento alla sezione *7.5.5*. |
| I fusibili sono bruciati e/o la protezione del motore è attivata. | Collegamento errato dell'alimentazione. | Collegare l'alimentazione in modo corretto. |
| | Corto circuito nell'alimentazione. | Risolvere il cortocircuito. |
| | Fusibile errato (valore troppo basso). | Regolare il fusibile alla corrente nominale del motore. |
| | Regolazione errata della protezione del motore. | Regolare la protezione del motore sulla corrente nominale del motore. |
| | Cortocircuito nell'avvolgimento o relativamente alla messa a terra. | Smontare il motore per la riparazione. Fare riferimento alla sezione *7.5.5*. |
| Il motore non funziona. La protezione del motore viene attivata immediatamente. | Regolazione errata della protezione del motore. | Controllare e/o regolare la protezione del motore al valore corretto. |
| | La trasmissione meccanica (catene, cinghie, rulli o guide) è bloccata. | Rimuovere il blocco. Pulire la macchina. Se possibile, ridurre gli intervalli di ispezione/manutenzione/pulizia. Controllare l'eventuale presenza di danni o di regolazioni errate su catene, cinghie di trasmissione, rulli, guide e simili. |
| Il motore non funziona. | L'interruttore di azionamento o quello di alimentazione principale è su "OFF". | Impostare l'interruttore di azionamento/di alimentazione principale su "ON". |
| | L'interruttore delle porte o l'arresto di emergenza è attivo. | Verificare che la situazione sia sicura. Quindi rilasciare l'arresto di emergenza o l'interruttore. |
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e aumento della temperatura del motore. | Il peso dei prodotti è eccessivo. | Verificare che siano state osservate le specifiche per l'uso della macchina. |

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e usura delle catene e/o cinghie di trasmissione. | La catena o la cinghia di trasmissione ha una tensione eccessiva. | Allentare la tensione della catena. |
| | La cinghia di trasmissione non è allineata sulle ruote di rinvio dell'unità motrice. | Allineare la catena o la cinghia di trasmissione. |
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e temperatura elevata dell'alloggiamento dei cuscinetti (talvolta accompagnata da rumore). | Blocco di cuscinetto a sfere, boccola a sfere, rullo di ritorno o simili. | Controllare cuscinetto a sfere, boccola a sfere, rullo di ritorno o elementi simili e sostituirli se necessario. |
| Rumori anomali, vibrazioni insolite e movimenti oscillanti. | Sistema di azionamento intasato da sporcizia. | Controllare il movimento della catena o della cinghia di trasmissione e rimuovere la sporcizia o i depositi. Ridurre l'intervallo di pulizia. |
| | Catene e cinghie di trasmissione non funzionano in parallelo. | Controllare se gli alberi di azionamento sono dritti rispetto al telaio e se necessario correggerne l'installazione. |
| | Guide, pignoni e ruote di rinvio sono sporchi o danneggiati. | Controllare la presenza di danni o sporcizia su guide, pignoni, catene e ruote di rinvio. Sostituirli o pulirli se necessario. |
| Trasporto irregolare della catena. | La tensione della catena o della cinghia di trasmissione è troppo bassa. | Tendere la catena o la cinghia di trasmissione. Fare riferimento alla sezione *7.5.6*. |
| | Catena danneggiata. | Sostituire la catena Fare riferimento alla sezione *7.5.6*. |
| | Ruote di rinvio danneggiate. | Sostituire le ruote di rinvio danneggiate. |
| Aumento della temperatura dei blocchi dei cuscinetti. Le ruote di rinvio ruotano con difficoltà. | Blocchi dei cuscinetti o ruote di rinvio danneggiati. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |
| | Velocità di trasporto eccessiva. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |
| | Bulloni di connessione allentati. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |
| | Altre parti della macchina sono allentate. | Investigare e risolvere la causa. Ripristinare la protezione del motore. |

## 10.3 Nastro trasportatore

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il prodotto non viene trasportato quando l'unità motrice è in funzione. | Tensione del nastro insufficiente. | Sostituire il nastro. |
| Il motore produce un ronzio e non funziona correttamente. | Il motore funziona a 2 fasi, ad esempio a causa di una connessione malfunzionante, un cavo rotto o un avvolgimento difettoso. | Controllare le connessioni e i cavi. Smontare il motore per la riparazione. Fare riferimento alla sezione *9.7*. |
| Il motore non funziona. | Guasto elettrico. | Controllare le connessioni elettriche. |
| | L'interruttore di azionamento o quello principale è su "OFF". | Impostare l'interruttore di azionamento/principale su "ON". |
| | L'interruttore delle porte o l'arresto di emergenza è attivo. | Rilasciare l'interruttore di arresto di emergenza dopo avere controllato se la situazione è sicura. |
| Il motore non funziona e produce un ronzio. | Guasto meccanico o elettrico. | Una persona autorizzata e qualificata deve scollegare il motore. Fare riferimento alla sezione *3.2*. |
| | Nessuna piena potenza. | Controllare l'eventuale rottura o cortocircuito del cavo di alimentazione. |
| | Cattivo contatto. | Controllare i capicorda. |
| | Motore difettoso. | Controllare la connessione e l'avvolgimento del motore. |
| | Fusibile bruciato. | Sostituire il fusibile. |
| | Protezione termica attivata. | Investigare e risolvere la causa del riscaldamento. |
| | Protezione del motore attivata per cortocircuito o sovraccarico. | Investigare e risolvere la causa. Quindi ripristinare la protezione del motore. |
| | Regolatore di potenza difettoso. | Investigare e risolvere la causa. Sostituire il regolatore di potenza. |
| Il motore si avvia con difficoltà. | Guasti elettrici come "Il motore non funziona e produce un ronzio". | Controllare la corrente di avvio e la corrente nominale. Investigare e risolvere la causa del maggiore consumo di energia. |
| | Il peso del prodotto trasportato è superiore alle specifiche | Controllare il peso massimo e contattare Qimarox per verificare se l'unità motrice può essere sostituita con una versione più resistente. |

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il motore è surriscaldato. | Il motore è stato progettato per una connessione a stella ma è stato collegato a triangolo. | Modificare la connessione da triangolo a stella. |
| | La tensione e/o la frequenza devia dal valore nominale all'attivazione. | Collegare il motore in conformità ai dati riportati sulla targhetta identificatrice. |
| | La tensione di alimentazione si discosta di oltre il 5% dalla tensione nominale del motore. | Investigarne il motivo e provare a risolverlo. |
| | Raffreddamento insufficiente del motore. | Controllare l'eventuale blocco delle aperture di ventilazione nell'alloggiamento del motore. Controllare l'eventuale danneggiamento della ventola. |
| Il motore si surriscalda e funziona a bassa velocità. | Contatto allentato o cavo rotto nel circuito di alimentazione del motore. | Controllare il circuito di alimentazione per verificare la presenza di contatti allentati o cavi rotti. |
| | Consumo eccessivo di energia. | Investigare e risolvere la causa. |
| I fusibili sono bruciati e/o la protezione del motore è attivata. | Collegamento errato dell'alimentazione. | Collegare l'alimentazione in modo corretto. |
| | Corto circuito nell'alimentazione. | Risolvere il cortocircuito. |
| | Fusibile errato (valore troppo basso) | Regolare il fusibile alla corrente nominale del motore. |
| | Regolazione errata della protezione del motore. | Regolare la protezione del motore sulla corrente nominale del motore. |
| | Cortocircuito nell'avvolgimento o relativamente alla messa a terra. | Smontare il motore per la riparazione. Fare riferimento alla sezione *9.7* |
| Il motore non funziona. La protezione del motore viene attivata immediatamente. | Regolazione errata della protezione del motore. | Controllare e/o regolare la protezione del motore al valore corretto. |
| | La trasmissione meccanica (catene, cinghie, rulli o guide) è bloccata. | Rimuovere il blocco. Pulire la macchina. Se possibile, ridurre gli intervalli di ispezione/manutenzione/pulizia. Controllare l'eventuale presenza di danni o di regolazioni errate su catene, cinghie di trasmissione, rulli, guide e simili. |
| Il motore non funziona. | L'interruttore di azionamento o quello principale è su "OFF". | Impostare l'interruttore di azionamento/principale su "ON". |
| | L'interruttore delle porte o l'arresto di emergenza è attivo. | Verificare che la situazione sia sicura. Quindi rilasciare l'arresto di emergenza o l'interruttore. |

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e aumento della temperatura del motore. | Il peso dei prodotti è eccessivo. | Verificare che siano state osservate le specifiche per l'uso della macchina. |
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e usura della cinghia di trasmissione. | La cinghia di trasmissione ha una tensione eccessiva. | Allentare la tensione della cinghia. |
| | La cinghia di trasmissione non è allineata sulle ruote di rinvio dell'unità motrice. | Allineare la cinghia di trasmissione. |
| Consumo di energia (corrente del motore) eccessivo e temperatura elevata dell'alloggiamento dei cuscinetti (talvolta accompagnata da rumore). | Blocco di cuscinetto a sfere, boccola a sfere, rullo di ritorno o simili. | Controllare cuscinetto a sfere, boccola a sfere, rullo di ritorno e sostituire se necessario. |

# 11 Dichiarazione di conformità CE

## 11.1 Dichiarazione di conformità CE

**EC Declaration of Conformity of the Machinery**
in accordance with Directive 2006/42/EC, Annex II, point 1.A
**(Original Declaration)**

Qimarox B.V.
Nobelstraat 43
3846 CE Harderwijk
The Netherlands

Telephone : +31 (0) 341 436 700
Fax : +31 (0) 341 436 701
Email : info@qimarox.com

hereby declares that the undersigned
is authorised to act on its behalf to compile
this Technical Dossier for this machine,
and also declares that the machine:

| | |
|---|---|
| Name: | **PRORUNNER mk1** |
| Function: | Vertical transport |
| Model/Type: | mk1 |
| Method of construction: | according to layout drawing |
| Year of construction: | 2014 |
| Serial number: | mk1 _ _ _ |

complies with all applicable provisions of the following Directive(s):

**Directive 2006/42/EC (Machinery Directive)**
**Directive 2006/95/EC (Low Voltage Directive)**
**Directive 2004/108/EC (EMC Directive)**

Where applicable, the following harmonised standards are used:

**NEN-EN-ISO 12100:2010-1 (Safety of machinery)**
**NEN-EN-IEC 60204-1 (Electrical safety of machinery)**
**NEN-EN 619:2010 (Continuous handling equipment and systems - Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of unit loads)**

City: Harderwijk
Date: January 2014

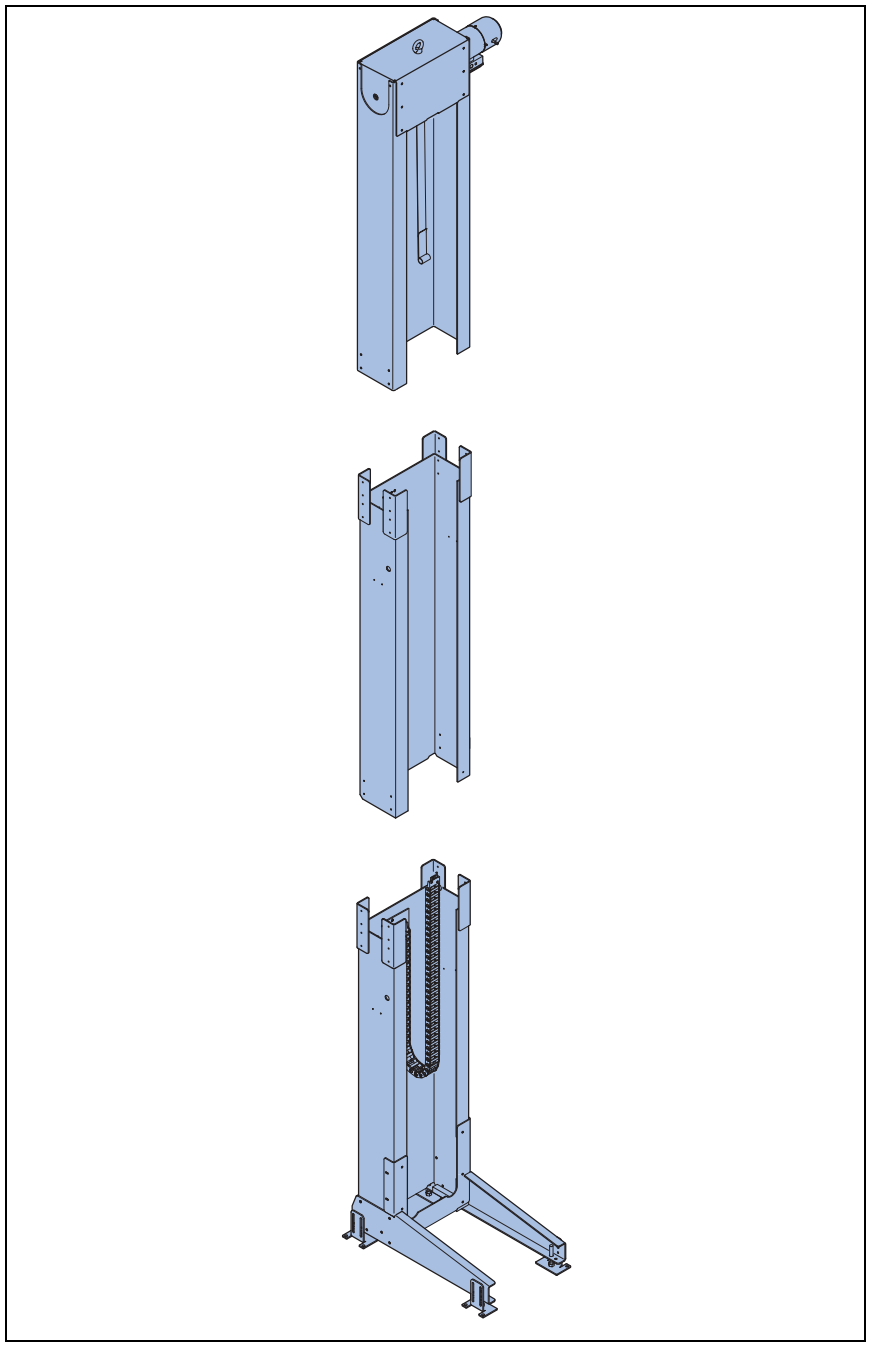
Name: P.G. Hannessen
Function: Director

Signature:

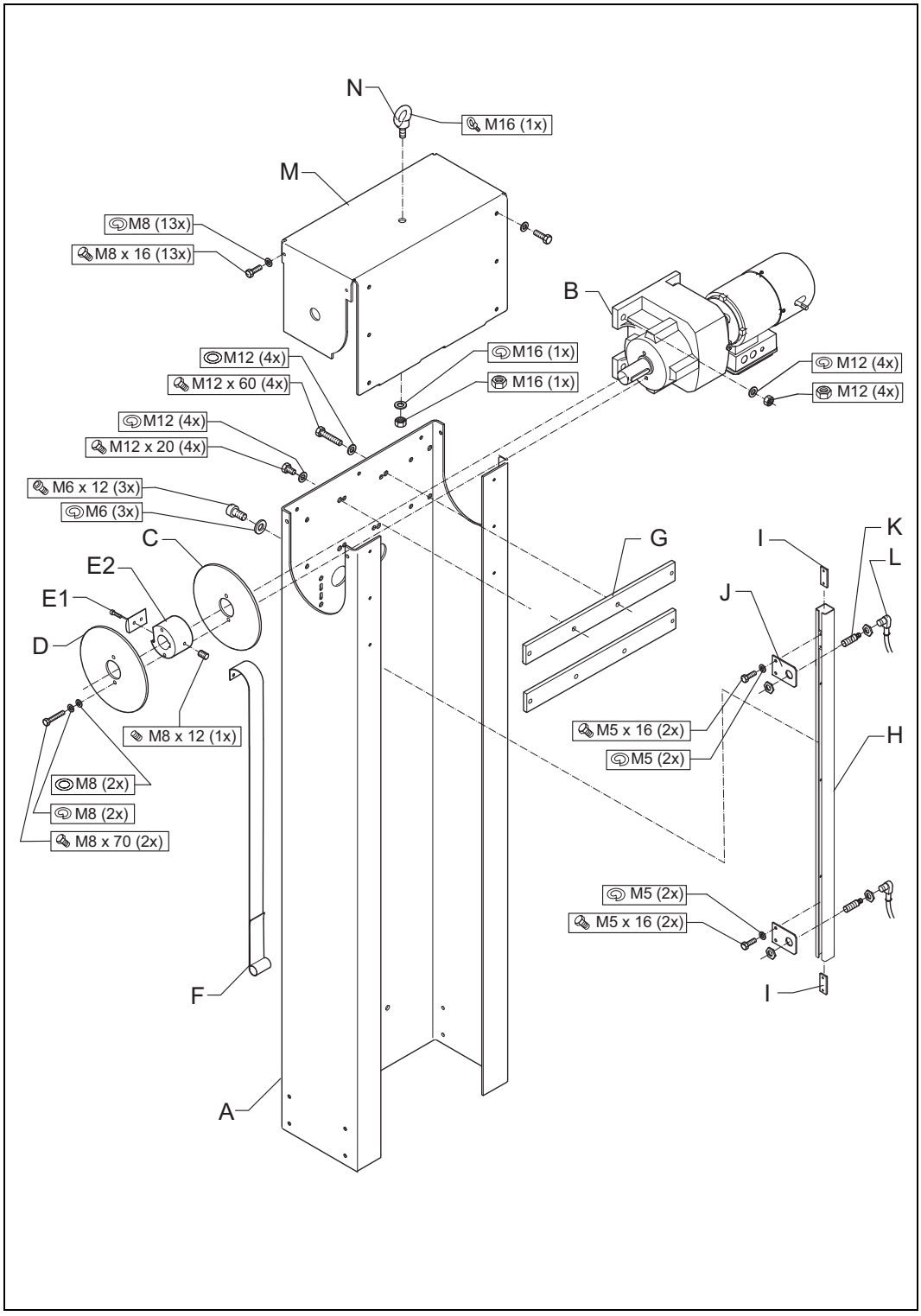
# 12 Viste esplose

## 12.1 Parti del telaio

Le pagine seguenti riportano le viste esplose delle parti del telaio, un elenco di tali parti e informazioni sugli elementi di fissaggio.



## 12.1.1 Vista esplosa della sezione dell'unità motrice



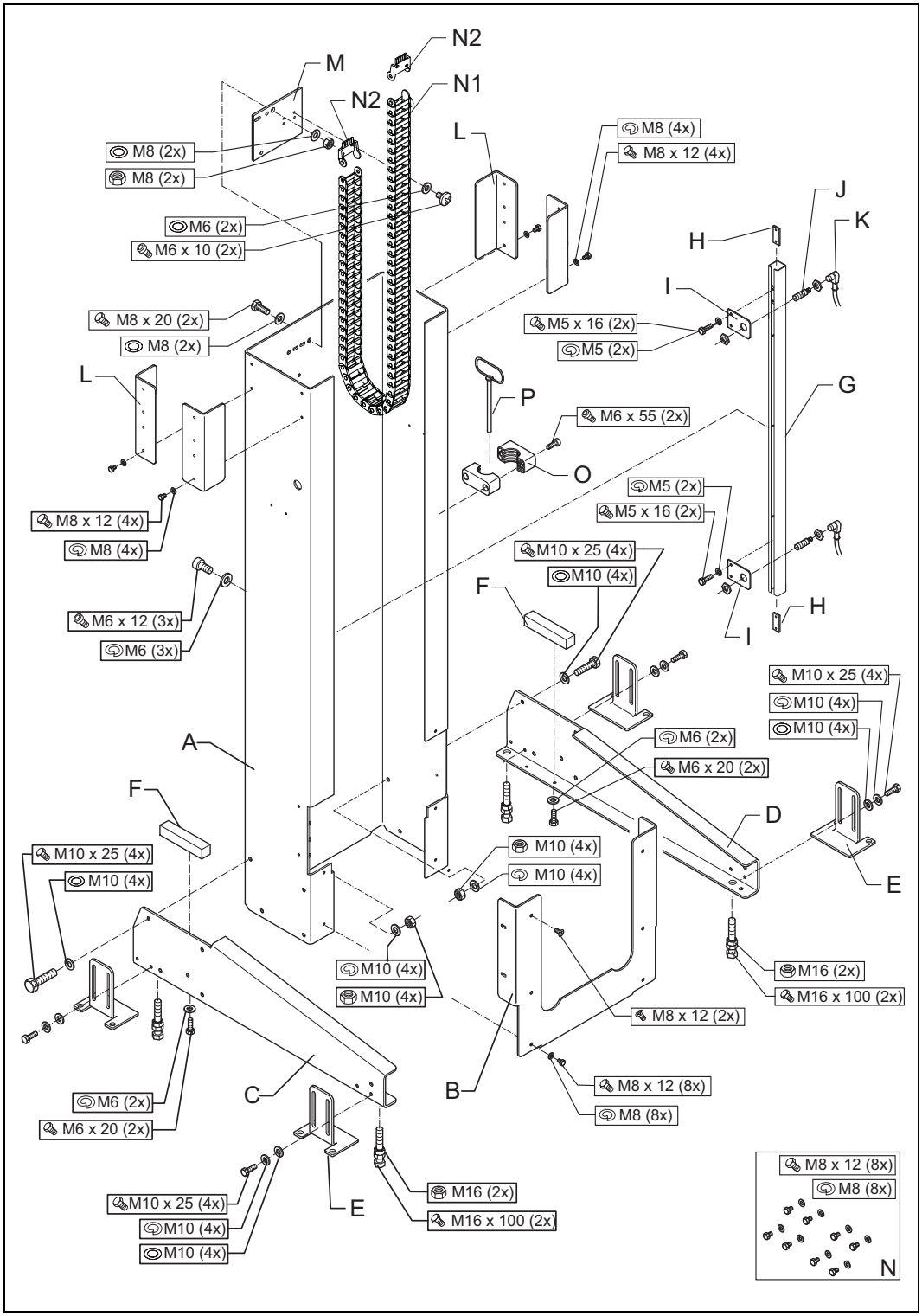
## Elenchi delle parti dell'unità motrice

| Sezione dell'unità motrice, elenco delle parti | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| A | 1 | 1001128 | Telaio dell'unità motrice | L = 1475 mm |
| | 1 | 1001101 | Telaio dell'unità motrice | L = 1725 mm |
| | 1 | 1001129 | Telaio dell'unità motrice | L = 1975 mm |
| B | 1 | 1001100 | | vedere il tipo di piastra |
| C | 1 | 1001074 | Disco del cingolo | |
| D | 1 | 1001075 | Disco del cingolo | |
| E1 | 1 | 1001076 | Mozzo di avvolgimento | ø79 / ø35 = 55 mm |
| E2 | 1 | 1001077 | Piastra di fissaggio del mozzo di avvolgimento | |
| F | 1 | 1001049 | Cinghia dentata piana | 50P2 / STL |
| G | 2 | 1001083 | Elemento di fissaggio R57 | |
| H | 1 | 1000842 | Profilo a C | |
| I | 2 | 1000127 | Piastrina filettata | M5 st.32 |
| J | 2 | 1000841 | Staffa di supporto | |
| K | 2 | 1000932 | Sensore a induzione | |
| L | 2 | 1001326 | Cavo Prefab PVC-OB | L = 5 m (standard, può deviare) |
| M | 1 | 1001084 | Copertura della colonna | Sinistra / destra |
| N | 1 | 1001103 | Bullone a occhio | M16 |

## Elementi di fissaggio della sezione dell'unità motrice

| Sezione dell'unità motrice, elementi di fissaggio | | | |
|---|---|---|---|
| **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| 1 | 1000126 | Dado esagonale | M16 |
| 1 | 1000883 | Rondella elastica | M16 |
| 13 | 1000209 | Vite mordente esagonale | M8 x 16 |
| 15 | 1000398 | Rondella elastica | M8 |
| 4 | 1001313 | Vite mordente esagonale | M5 x 16 |
| 4 | 1000936 | Rondella elastica | M5 |
| 3 | 1001312 | Vite a testa esagonale con cava, cilindrica | M6 x 12 |
| 3 | 1000174 | Rondella elastica | M6 |
| 4 | 1001323 | Vite mordente esagonale | M12 x 20 |
| 8 | 1000173 | Rondella elastica | M12 |
| 4 | 1001324 | Vite mordente esagonale | M12 x 60 |
| 4 | 1000150 | Rondella piatta | M12 |
| 4 | 1001325 | Dado esagonale | M12 |
| 1 | 1000385 | Vite di regolazione a testa con cava esagonale | M8 x 12 |
| 2 | 1000875 | Vite mordente esagonale | M8 x 70 |
| 2 | 1000149 | Rondella piatta | M8 |

## 12.1.2 Vista esplosa della sezione inferiore



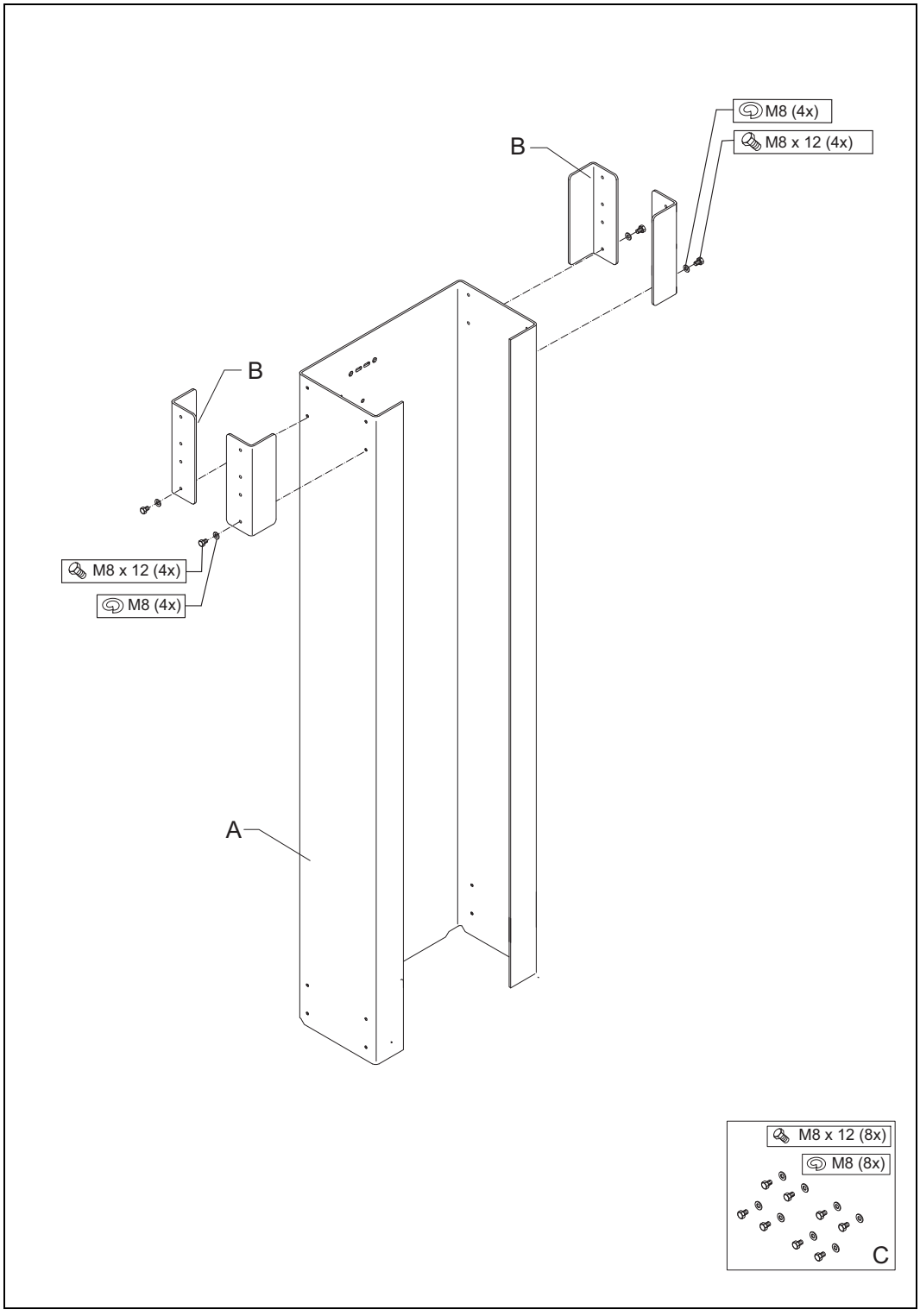
## Elenco delle parti della sezione inferiore

| Sezione inferiore, elenco delle parti | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| A | 1 | 1001139 | Parte inferiore del telaio | L = 1475 mm |
| | 1 | 1001140 | Parte inferiore del telaio | L = 1725 mm |
| | 1 | 1001141 | Parte inferiore del telaio | L = 1975 mm |
| B | 1 | 1001085 | Copertura inferiore | |
| C | 1 | 1001086 | Piede sinistro | |
| D | 1 | 1001098 | Piede destro | |
| E | 4 | 1000164 | Linea di regolazione / gancio di ancoraggio | |
| F | 2 | 1000844 | Arresto | |
| G | 1 | 1000842 | Profilo a C | 50 PS / STL |
| H | 2 | 1000127 | Piastrina filettata | |
| I | 2 | 1000841 | Staffa di supporto | |
| J | 2 | 1000932 | Sensore a induzione | |
| K | 2 | 1001326 | Cavo Prefab PVC-OB | L = 5 m |
| L | 2 | 1001092 | Profilo di accoppiamento della colonna | |
| M | 4 | 1001093 | Elemento di fissaggio del cingolo portacavi | |
| N1 | 1 | 1000923 | Connessione del cingolo portacavi | Z.14.4.100.0 |
| N2 | 2 | 1000925 | Set di collegamento del cingolo portacavi | 114.4.12P2 |
| O | 1 | 1001045 | Staffa in plastica | ø34 |
| P | 1 | 1001090 | Perno di blocco di sicurezza | |

## Elementi di fissaggio della sezione inferiore

| Sezione inferiore, elementi di fissaggio | | | |
|---|---|---|---|
| **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| 16 | 1000194 | Dado esagonale | M10 x 25 |
| 16 | 1000147 | Rondella piatta | M10 |
| 16 | 1000172 | Rondella elastica | M10 |
| 4 | 1000196 | Vite mordente esagonale | M16 x 100 |
| 4 | 1000126 | Dado esagonale | M16 |
| 8 | 1000125 | Dado esagonale | M8 |
| 2 | 1001175 | Vite mordente esagonale | M8 x 20 |
| 2 | 1000050 | Controdado | M8 |
| 12 | 1000149 | Rondella piatta | M8 |
| 2 | 1001310 | Vite cilindrica a circolazione di sfere | M6 x 10 |
| 2 | 1000148 | Rondella piatta | M6 |
| 2 | 1000884 | Vite a testa esagonale con cava, cilindrica | M6 x 55 |
| 24 | 1001311 | Vite mordente esagonale | M8 x 12 |
| 16 | 1000398 | Rondella elastica | M8 |
| 3 | 1001312 | Vite cilindrica | M6 x 12 |
| 7 | 1000174 | Rondella elastica | M6 |
| 4 | 1001313 | Vite mordente esagonale | M5 x 16 |
| 4 | 1000396 | Rondella elastica | M5 |
| 4 | 1000897 | Vite mordente esagonale | M6 x 20 |
| 2 | 1001314 | Vite a testa svasata | M8 x 12 |

### 12.1.3 Vista esplosa della sezione centrale



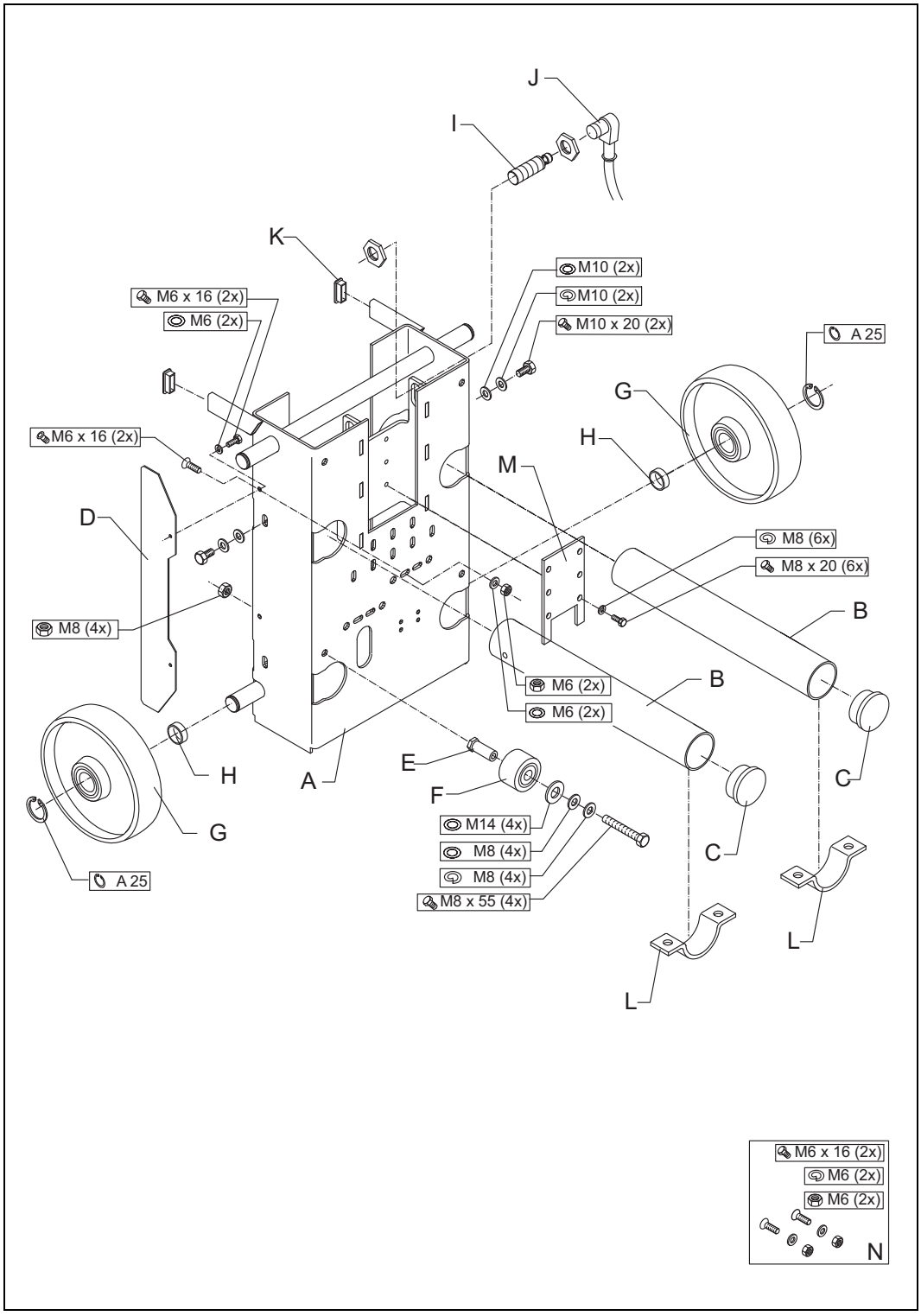
## Elenchi delle parti della sezione centrale

| Sezione centrale, elenco delle parti | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| A | 1 | 1001132 | Parte centrale del telaio | L = 1250 mm |
| | 1 | 1001133 | Parte centrale del telaio | L = 1950 mm |
| B | 4 | 1001092 | Profilo di accoppiamento della colonna | |

## Elementi di fissaggio della sezione centrale

| Sezione centrale, elementi di fissaggio | | | |
|---|---|---|---|
| **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| 16 | 1001311 | Vite mordente esagonale | M8 x 12 |
| 16 | 1000398 | Rondella elastica | M8 |

## 12.1.4 Vista esplosa del carrello



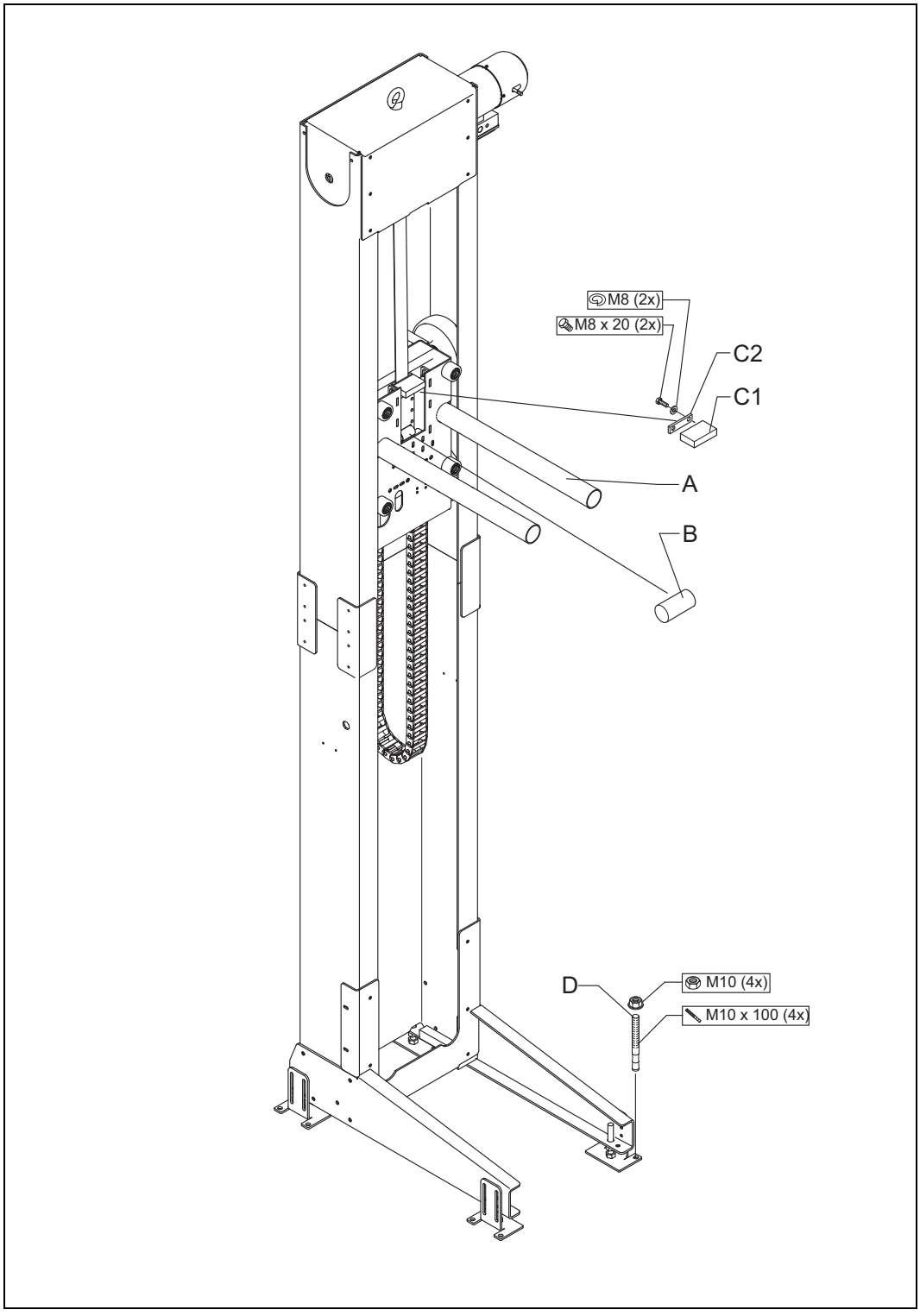
## Elenco delle parti del carrello

| Carrello, elenco delle parti | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| A | 1 | 1001087 | Carrello | |
| B | 4 | 1001088 | Trasportatore | ø60,3 L= 995 mm |
| C | 1 | 1000909 | Tappo | ø60 |
| D | 1 | 1001089 | Indicatore del carrello | |
| E | 2 | 1001091 | Albero del rullo della guida | ø15 |
| F | 2 | 1000672 | Ruota | ø15 x 30 |
| G | 2 | 1000873 | Ruota | ø200 x 30 |
| H | 6 | 1000831 | Boccola distanziatrice della ruota | |
| I | 2 | 1000932 | Sensore a induzione | |
| J | 2 | 1001326 | Cavo Prefab PVC-OB | L = 5 m |
| K | 1 | 1001107 | Tappo | 30 x 10 |
| L | 1 | 1000926 | Copertura staffa | Acciaio inossidabile |
| M | 1 | 1001078 | Copertura di fissaggio della cinghia | |

## Elementi di fissaggio del carrello

| Carrello, elementi di fissaggio | | | |
|---|---|---|---|
| **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| 2 | 1001315 | Vite mordente esagonale | M16 x 16 |
| 4 | 1000174 | Rondella elastica | M6 |
| 14 | 1001175 | Vite mordente esagonale | M8 x 20 |
| 18 | 1000398 | Rondella elastica | M8 |
| 4 | 1001105 | Vite mordente esagonale | M8 x 55 |
| 4 | 1001316 | Anello del carrello | M8 |
| 4 | 1000153 | Rondella piatta | M14 |
| 4 | 1000125 | Dado esagonale | M8 |
| 2 | 1000193 | Vite mordente esagonale | M10 x 20 |
| 2 | 1000147 | Rondella piatta | M10 |
| 2 | 1000172 | Rondella elastica | M10 |
| 4 | 1001104 | Anello elastico | A25 |
| 2 | 1000177 | Vite a testa svasata | M6 x 16 |
| 2 | 1000326 | Dado esagonale | M6 |
| 4 | 1001111 | Piastrina filettata | 2 x M8 |

### 12.1.5 Vista esplosa del sottoblocco



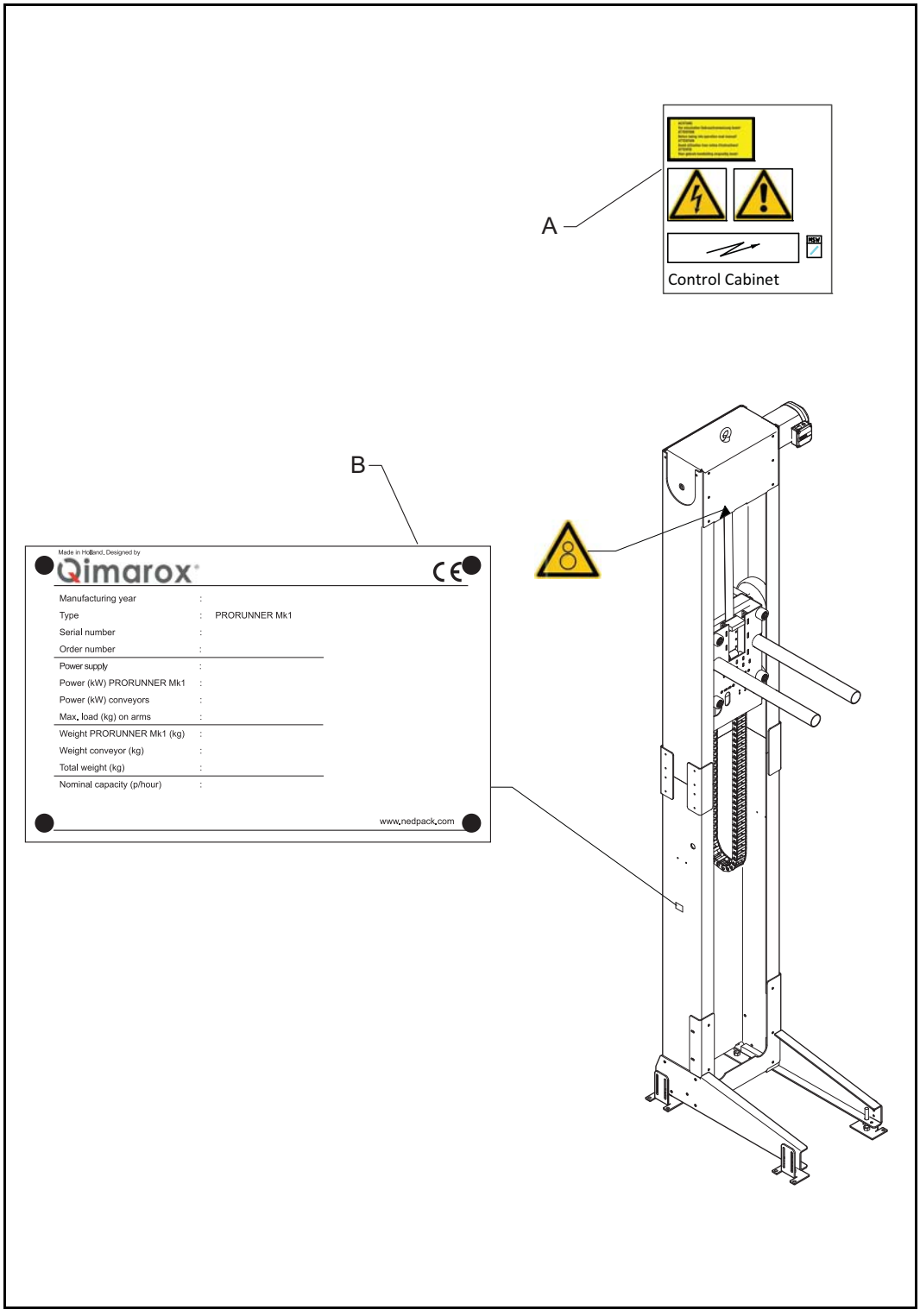
## Elenco delle parti del sottoblocco

| Sottoblocco, elenco delle parti | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| A | 1 | 1001088 | Trasportatore | ø60,3 L= 995 mm |
| B | 1 | 1001079 | Perno della cinghia di sollevamento | |
| C1 | 1 | 1000846 | Indicatore di cinghia allentata | |
| C2 | 1 | 1000847 | Piastra di fissaggio dell'indicatore di cinghia allentata | |
| D | 4 | 1001297 | Bullone di ancoraggio | M10 x 100 |

## Elementi di fissaggio del sottoblocco

| Sottoblocco, elementi di fissaggio | | | |
|---|---|---|---|
| **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| 2 | 1001175 | Vite mordente esagonale | M8 x 20 |
| 2 | 1000398 | Rondella elastica | M8 |
| 4 | 1000125 | Dado esagonale | M10 |

## 12.1.6 Etichette sul telaio



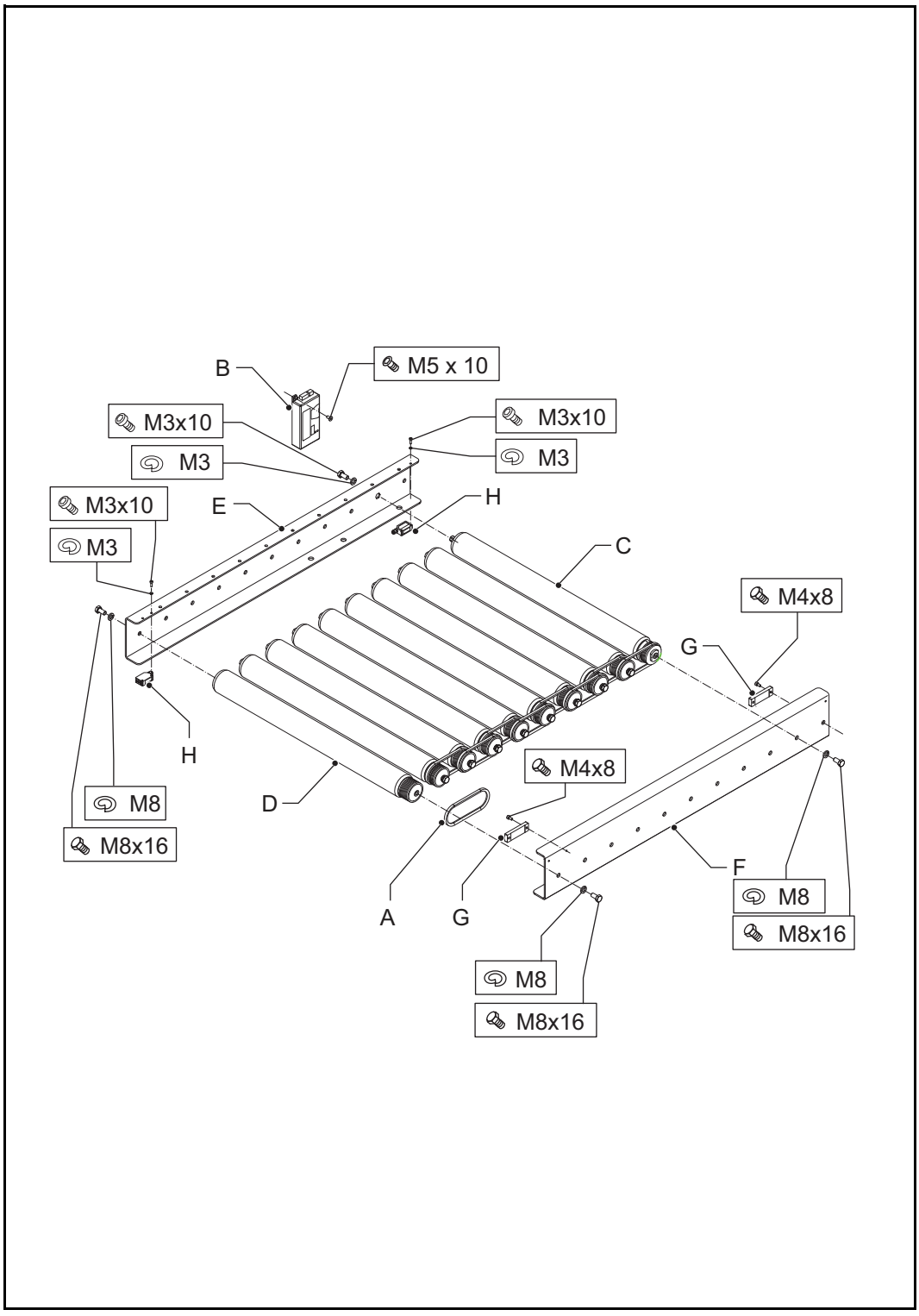
## Etichette sul telaio

| Etichette sul telaio | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| A | 1 | 1001535 | Etichetta di inceppamento | |
| B | 1 | 1000795 | Targhetta identificatrice | |

## 12.2 Trasportatore a rulli a motore

Le pagine seguenti contengono la vista esplosa del trasportatore a rulli a motore, un elenco di tali parti e informazioni sugli elementi di fissaggio.

### 12.2.1 Vista esplosa del trasportatore a rulli a motore



## Elenco delle parti del trasportatore a rulli a motore

| Trasportatore a rulli a motore, elenco delle parti | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| A | 9 | 1000133 | Cinghia PolyVee PU, 2-v.st. 75 | |
| B | 1 | 1000058 | DriveControl 20 | |
| C | 1 | 1000707 | RollerDrive EC310 16 : 1 | L = 560 |
| D | 9 | 1000968 | ROL 50 ELVZ IL 560 | |
| E | 1 | 1002844 | Telaio del trasportatore RollerDrive PRmk1 | |
| F | 1 | 1002885 | Telaio del trasportatore RollerDrive PRmk1 | |

## Elementi di fissaggio del trasportatore a rulli a motore

| Trasportatore a rulli a motore, elementi di fissaggio | | | |
|---|---|---|---|
| **Quantità** | **Codice articolo** | **Descrizione (parti)** | **Note** |
| 19 | 1000398 | Rondella elastica Elvz | M8 |
| 4 | 1002257 | Rondella elastica Elvz | M3 |
| 2 | 1002258 | Vite a testa svasata 8.8 Elvz | M5 x 10 |
| 4 | 1003570 | Vite cilindrica BZK | M4 x 8 |
| 4 | 1002259 | Vite cilindrica BZK | M3 x 10 |
| 19 | 1000936 | Vite mordente esagonale 8.8 Elvz | M8 x 16 |

# 13 Diagrammi del circuito elettrico

**ATTENZIONE**
Prorunner mk1 deve sempre essere controllata mediante un invertitore di frequenza per l'accelerazione / la decelerazione. Notare che quando viene utilizzato un invertitore di frequenza per applicazioni di sollevamento, deve essere fornita anche una resistenza di frenatura, al fine di distribuire l'energia generata dal motore di azionamento durante la fase di abbassamento. In assenza della resistenza di frenatura, l'energia genera alta tensione all'interno dell'invertitore di frequenza.

## 13.1 Unità motrici

### 13.1.1 Tipo di montacarichi: SEW 3PH

Connessione dell'alimentazione principale:
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/680010306.pdf

Connessione TF:
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/681510306.pdf

Connessione BR:
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/69001006.pdf

Altri diagrammi di connessione DR:
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/9pd0058us.pdf

### 13.1.2 Tipo di montacarichi: Movimot

Connessioni Movimot:
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/17000017.pdf

http://www.productliften.nl/media/text/240/247/16742419en.pdf

### 13.1.3 RollerDrive con DriveControl IP20

RollerDrive:
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/ec310_ip66.pdf

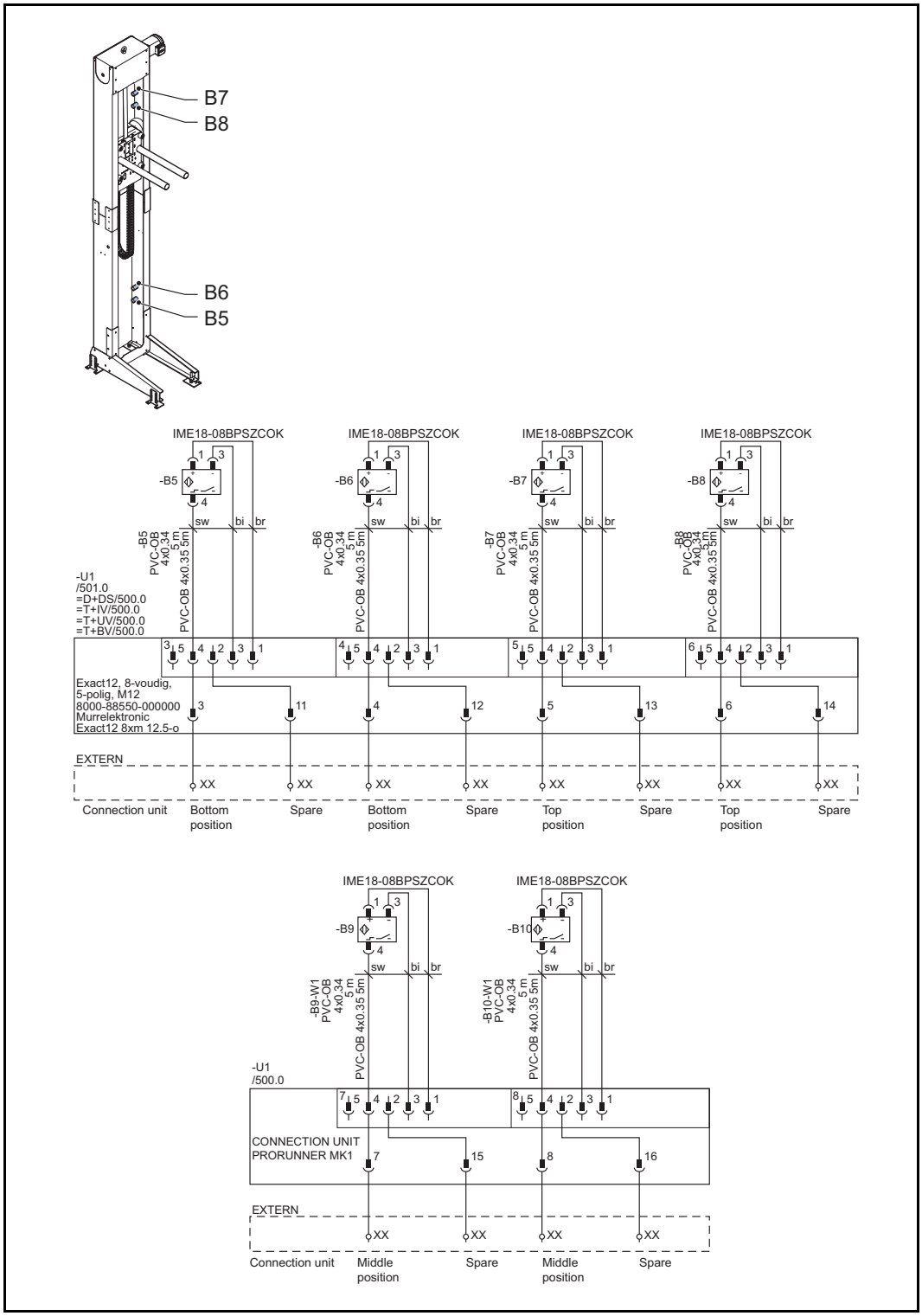
DriveControl:
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/dc20_54.pdf

### 13.1.4 RollerDrive con DriveControl IP54

http://www.productliften.nl/media/text/240/247/ec310_ip66.pdf

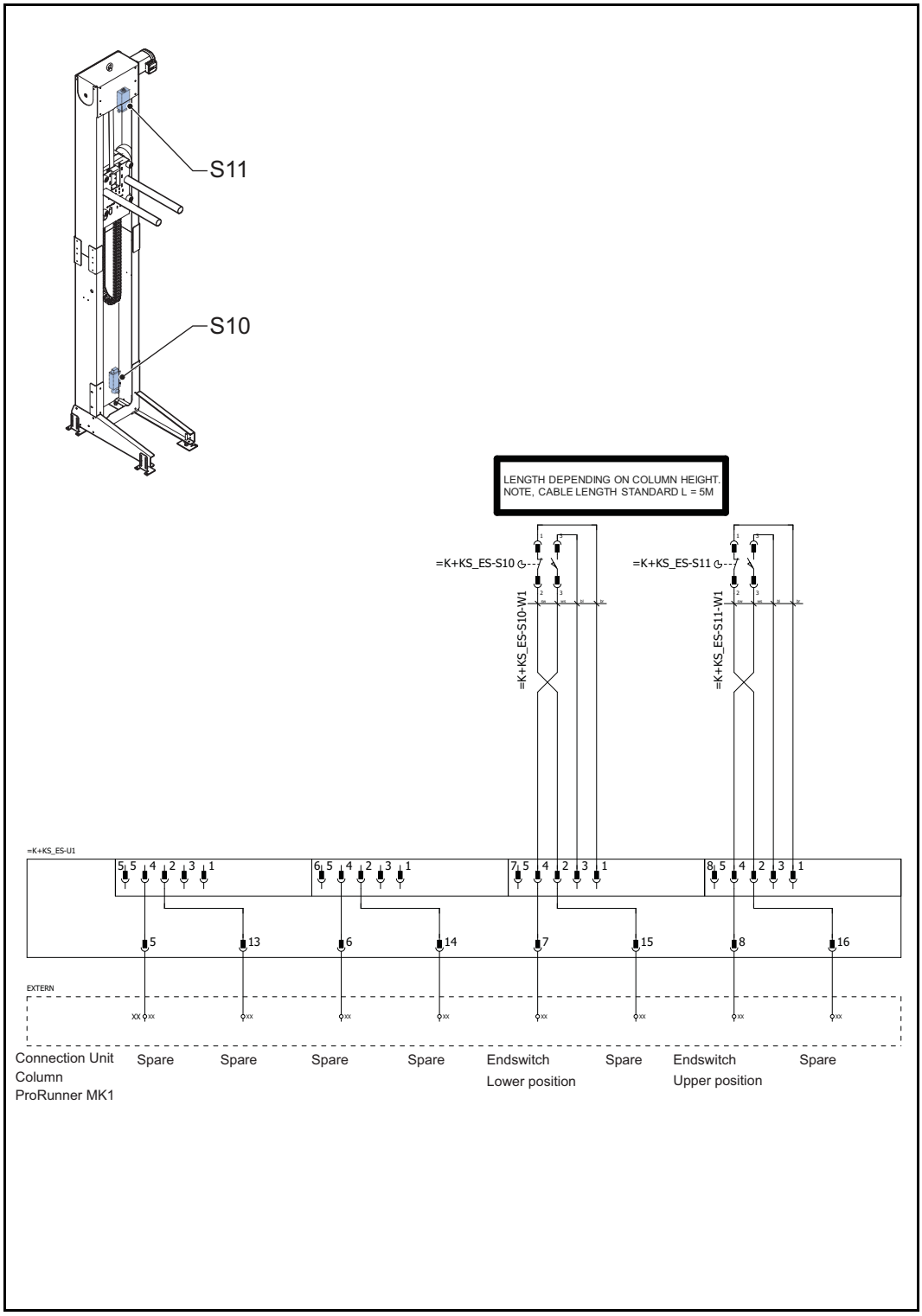
http://www.productliften.nl/media/text/240/247/dc20_54.pdf

## 13.2 Colonna di segnalazione KS



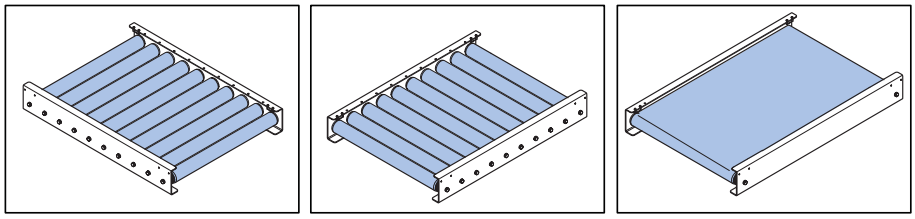
| Posizione | Nome | Quantità | Codice articolo | Descrizione |
|---|---|---|---|---|
| -B5 | Posizione di arresto 1 | 1 | 1000932 | Interruttore di prossimità a induzione, IME18-08BPSZC0K |
| -B5-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -B6 | Bassa velocità Posizione 1 | 1 | 1000932 | Interruttore di prossimità a induzione, IME18-08BPSZC0K |
| -B6-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -B7 | Posizione di arresto 2 | 1 | 1000932 | Interruttore di prossimità a induzione, IME18-08BPSZC0K |
| -B7-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -B8 | Bassa velocità Posizione 2 | 1 | 1000932 | Interruttore di prossimità a induzione, IME18-08BPSZC0K |
| -B8-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -B9 | Posizione di arresto / bassa velocità 3 | 1 | 1000932 | Interruttore di prossimità a induzione, IME18-08BPSZC0K |
| -B9-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -B10 | Posizione di arresto / bassa velocità 3 | 1 | 1000932 | Interruttore di prossimità a induzione, IME18-08BPSZC0K |
| -B10-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -U1 | Unità di connessione | 1 | 1003309 | Exact12, 8 vie, 5 poli, M12 |

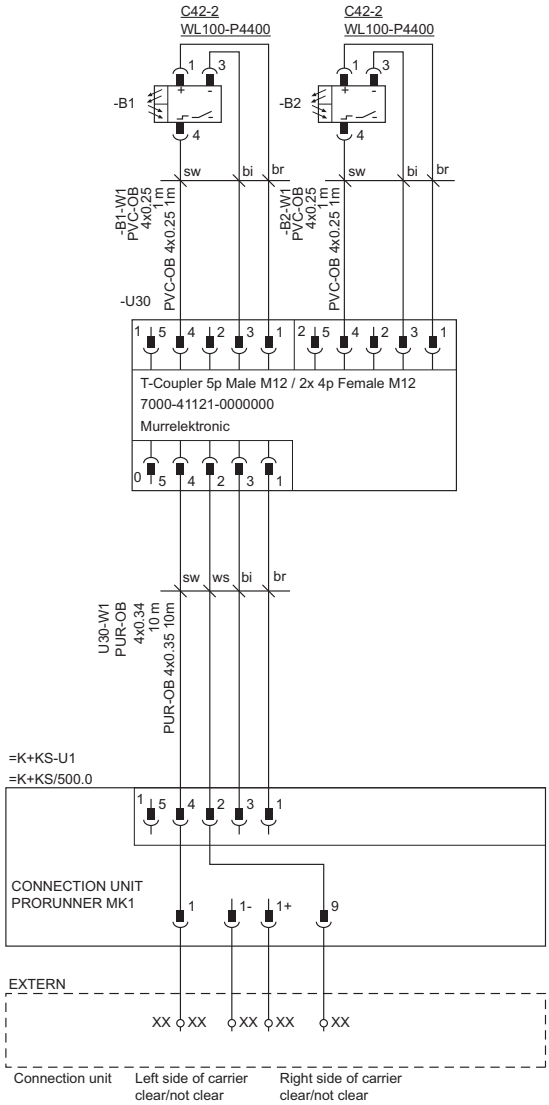
## 13.3 Colonna di segnalazione KS_ES



| Posi-zione | Quantità | Codice articolo | Descrizione |
|---|---|---|---|
| -S10 | 1 | 1001531 | Elemento di contatto di base dell'interruttore di fine corsa con connettore |
| -S10 | 1 | 1001532 | Testina di azionamento dell'interruttore di fine corsa |
| -S10 | 1 | 1001533 | Leva dell'interruttore di fine corsa |
| -S10-W1 | 1 | 1001326 | Cavo prefab, PVC, 5 metri, connettore M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -S11 | 1 | 1001531 | Elemento di contatto di base dell'interruttore di fine corsa con connettore |
| -S11 | 1 | 1001532 | Testina di azionamento dell'interruttore di fine corsa |
| -S11 | 1 | 1001533 | Leva dell'interruttore di fine corsa |
| -S11-W1 | 1 | 1001601 | Cavo Prefab, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -U1 | 1 | 1003309 | Exact12, 8 vie, 5 poli, M12 |

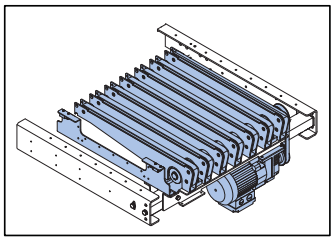
## 13.4 Trasportatore mobile DS

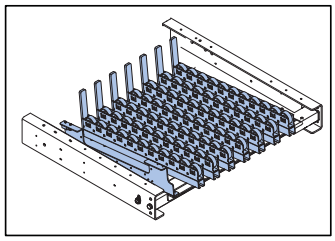


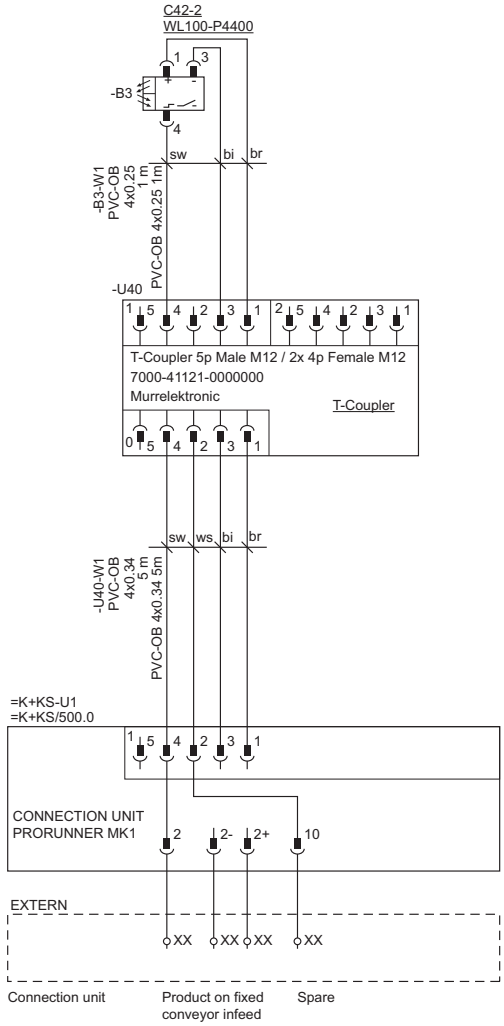


| Posi-zione | Nome | Quantità | Codice articolo | Descrizione |
|---|---|---|---|---|
| -B1 | Lato sinistro del trasportatore non libero | 1 | 1002097 | Sensore reflex, WL100-P4400 |
| -B1 | | 1 | 1002242 | Riflettore |
| -B1-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio + M8 femmina dritto, 4 poli |
| -B2 | Lato destro del trasportatore non libero | 1 | 1002097 | Sensore reflex ind, WL100-P4400 |
| -B2 | | 1 | 1002242 | Riflettore |
| -B2-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo Prefab, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio + M8 femmina dritto, 4 poli |
| -U30 | Accoppiatore a T | 1 | 1003313 | Accoppiatore a T, 5p maschio M12 / 2 x 4p femmina M12 |
| -U30-W1 | | 1 | 1004351 | Cavo, PUR, 10 metri, connettore M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -U1 | Unità di connes-sione | 1 | 1003309 | Exact12, 8 vie, 5 poli, M12 |

## 13.5 Trasportatore fisso IV

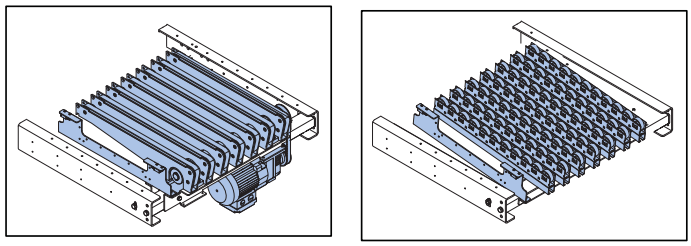


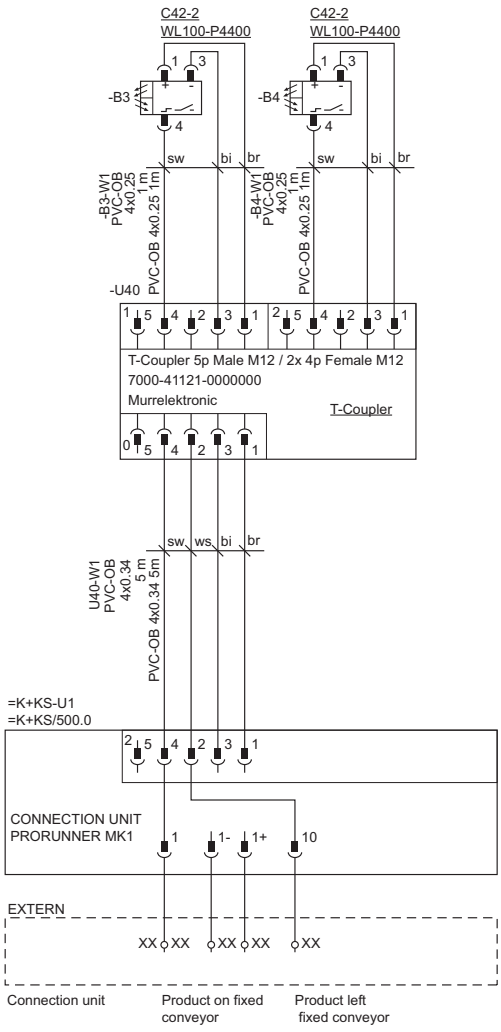




| Posizione | Nome | Quantità | Codice articolo | Descrizione |
|---|---|---|---|---|
| -B3 | Prodotto su trasportatore di alimentazione fisso | 1 | 1002097 | Sensore reflex, WL100-P4400 |
| -B3 | | 1 | 1002242 | Riflettore |
| -B3-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio + M8 femmina dritto, 4 poli |
| -U40 | Accoppiatore a T | 1 | 1003313 | Accoppiatore a T, maschio 5 poli M12 / 2x femmina 4 poli M12 |
| -U40-W1 | | 1 | 1004351 | Cavo, PUR, 10 metri, connettore M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -U1 | Unità di connessione | 1 | 1003309 | Exact12, 8 vie, 5 poli, M12 |

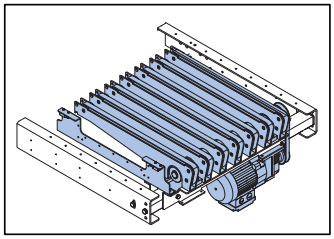
## 13.6 Trasportatore fisso UV

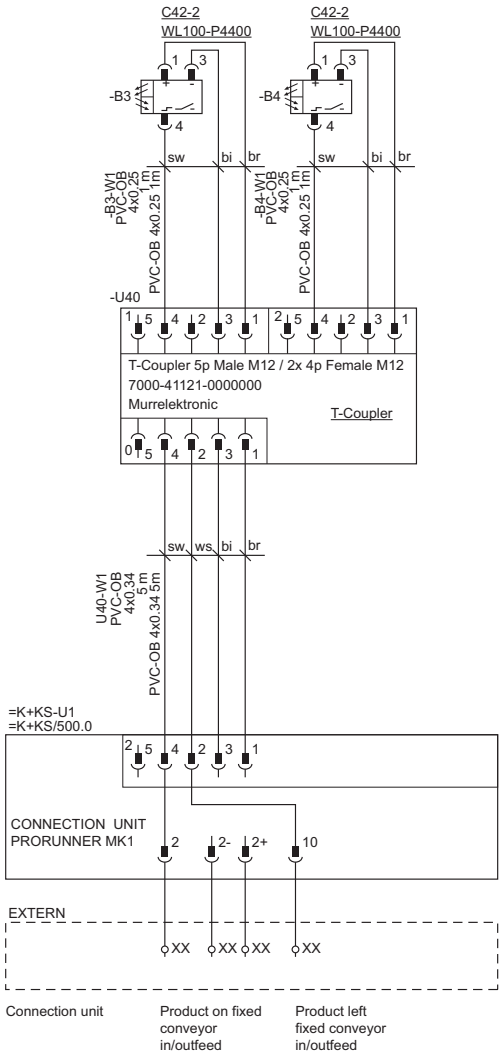




| Posizione | Nome | Quantità | Codice articolo | Descrizione |
|---|---|---|---|---|
| -B3 | Prodotto su trasportatore di uscita fisso | 1 | 1002097 | Sensore reflex, WL100-P4400 |
| -B3 | | 1 | 1002242 | Riflettore |
| -B3-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio + M8 femmina dritto, 4 poli |
| -B4 | Prodotto su trasportatore di uscita fisso di sinistra | 1 | 1002097 | Sensore reflex, WL100-P4400 |
| -B4 | | 1 | 1002242 | Riflettore |
| -B4-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio + M8 femmina dritto, 4 poli |
| -U40 | Accoppiatore a T | 1 | 1003313 | Accoppiatore a T, maschio 5 poli M12 / 2x femmina 4 poli M12 |
| -U40-W1 | | 1 | 1004351 | Cavo, PUR, 10 metri, connettore M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -U1 | Unità di connessione | 1 | 1003309 | Exact12, 8 vie, 5 poli, M12 |

## 13.7 Trasportatore fisso BV





| Posizione | Nome | Quantità | Codice articolo | Descrizione |
|---|---|---|---|---|
| -B3 | Prodotto su trasportatore di uscita/immissione fisso | 1 | 1002097 | Sensore reflex, WL100-P4400 |
| -B3 | | 1 | 1002242 | Riflettore |
| -B3-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio + M8 femmina dritto, 4 poli |
| -B4 | Prodotto su trasportatore di uscita/immissione fisso di sinistra | 1 | 1002097 | Sensore reflex, WL100-P4400 |
| -B4 | | 1 | 1002242 | Riflettore |
| -B4-W1 | | 1 | 1001326 | Cavo, PVC, 1 metro, connettore M12 maschio + M8 femmina dritto, 4 poli |
| -U40 | Accoppiatore a T | 1 | 1003313 | Accoppiatore a T, maschio 5 poli M12 / 2x femmina 4 poli M12 |
| -U40-W1 | | 1 | 1004351 | Cavo, PUR, 10 metri, connettore M12 maschio 90° + M12 femmina 90°, 4 poli |
| -U1 | Unità di connessione | 1 | 1003309 | Exact12, 8 vie, 5 poli, M12 |

# 14 Istruzioni di assemblaggio

## 14.1 Istruzioni di assemblaggio

Qimarox consegna le istruzioni di assemblaggio separatamente.

# 15 Appendice

## 15.1 Modulo di registrazione prodotto

Per una corretta registrazione del prodotto, compilare il presente modulo e inviarlo a support@qimarox.com.

| Tipo di macchina * | Mk 1 | Mk 5 | Mk 9 |
|---|---|---|---|
| Numero d'ordine Qimarox | | | |
| Numero di serie | | | |
| Installato da | | | |
| Numero d'ordine installatore | | | |
| Data di installazione | | | |
| Data di avvio produzione | | | |
| Riferimento (linea / numero macchina) | | | |
| Dettagli di contatto utente | | | |
| Nome azienda | | | |
| Indirizzo | | | |
| CAP | | | |
| Città | | | |
| Paese | | | |
| Telefono | | | |
| Fax | | | |
| E-mail | | | |
| Sito Web | | | |
| Contatto tecnico | | | |
| Nome | | | |
| Cognome | | | |
| Mansione | | | |
| E-mail | | | |
| Telefono | | | |

| | | |
|---|---|---|
| parti di ricambio ordinate * | sì | no |
| contatto per il contratto di assistenza * | sì | no |

* Tracciare un cerchio intorno alla scelta.

NOTE

IL PRESENTE MODULO CONSENTE DI INFORMARE L'UTENTE SUI PRODOTTI QIMAROX RIGUARDO ALLE MODIFICHE APPORTATE ALL'APPARECCHIATURA IN USO E DI MIGLIORARE LA NOSTRA ASSISTENZA SULL'APPECCHIATURA STESSA. I CONTATTI TRA UTENTE E QIMAROX AVVERRANNO TRAMITE FORNITORE / INSTALLATORE.

Qimarox®

Nobelstraat 43
3846 CE Harderwijk
Tel: +31 341 436 700
Fax: +31 341 436 701
E-mail: info@Qimarox.com
Internet: www.Qimarox.com